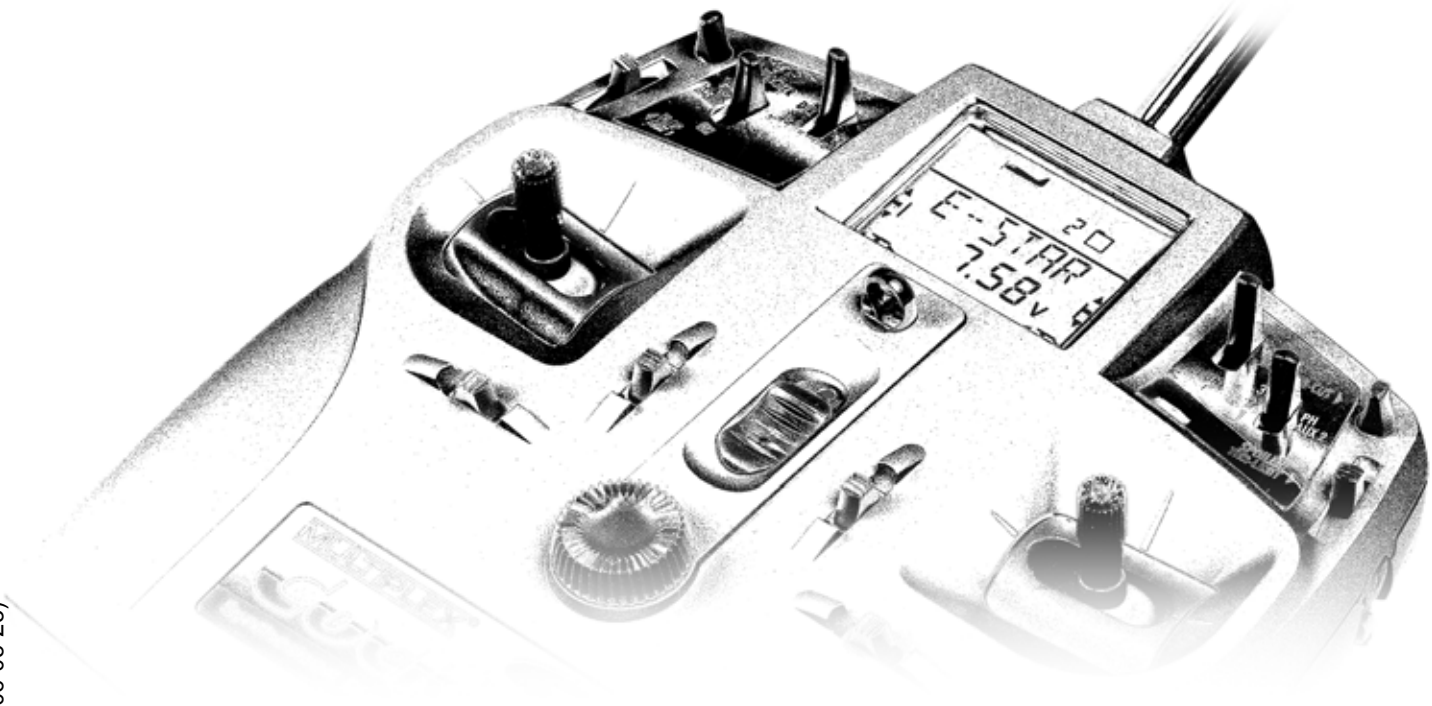
Cockpit SX

Instructions
Instrucciones
Istruzioni



MULTIPLEX®

MULTIPLEX *Modellsport GmbH & Co. KG* ● *Neuer Weg 2* ● *D-75223 Niefern, GERMANY*
© **MULTIPLEX** 2006*, Printed in Germany*

Cockpit SX # (9) 85 5326 NSCH (06-05-23)

1. Tabla de contenidos

2. Introducción 5

3. Consejos de seguridad 5

3.1. Consejos generales de seguridad 6

3.2. Prueba de alcance 7

4. Exclusión de responsabilidad 8

5. Garantía 8

6. Declaración de conformidad CE 8

7. Datos técnicos 9

7.1. Notas sobre canales/frecuencias 9

7.2. Tabla de canales / frecuencias 9

8. La batería de la emisora 10

8.1. Generalidades 10

8.1.1. Fusible en la batería de la emisora 10

8.2. Carga de la batería (Carga normal) 10

8.3. Carga de la batería (Carga rápida) 10

9. La emisora 11

9.1. Mandos 11

9.2. El visor 12

9.3. Parte trasera de la emisora 12

9.3.1. Ajuste de la fricción y escalonado de palanca de Gas/Spoiler 12

9.3.2. Modificar la fuerza de retroceso de las palancas. 12

9.4. El interior de la emisora 13

9.5. Algo más sobre el hardware 13

9.5.1. Antena con compartimiento de seguridad 13

9.5.2. Conector multifunción con cierre. 13

9.5.3. Potenciómetros manejables frontal y lateralmente. 13

9.5.4. Sustitución de la batería 13

10. Puesta en marcha 14

10.1. Carga de la batería 14

10.2. El encendido 14

10.2.1. Activar frecuencia / canal (Para emisoras sin Channel-Check-PLUS) 14

10.2.2. Entrar en los menús sin emitir RF. 14

10.2.3. ¿Que hacer si aparece en el visor el mensaje “gas >0“? 14

10.2.4. Activar frecuencia / canal con módulo Channel-Check-PLUS instalado (opcional). 14

10.3. Ajuste del canal / frecuencia 15

10.4. El LED indicador de estado RF (LED azul) 15

11. El regulador digital 3D 16

11.1. Funcionamiento básico 16

11.2. Ejemplo de uso Modificar el idioma de los menús 16

12. Ajustes de la emisora y pantallas INFO 17

12.1. Ajustes de la emisora Menú: (SETUP) TRANSM 17

12.1.1. Alarma por batería baja Menú: (SETUP, TRANSM) BAT AL 17

12.1.2. Idioma de los menús Menú: (SETUP, TRANSM) TEXT 17

12.1.3. Nombre del propietario Menú: (SETUP, TRANSM) NAME 17

12.1.4. Reiniciar los valores de la emisora Menú: (SETUP, TRANSM) RESET 18

12.1.5. Información sobre la versión Menú: (SETUP, TRANSM) -VER- 18

12.2. Pantallas INFO 18

13. Crear un nuevo modelo Tipo: EASY 19

13.1. ¿Qué es EASY? 19

13.2. Configurar el modelo 19

13.3. Programar la emisora 20

13.3.1. Hacer una memoria para un modelo de tipo EASY Menú: (MEMO) NEW 20

13.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?) Menú: (SETUP) MODE 20

13.3.3. Controles (mandos) para tipo EASY 21

13.3.4. Definir posición ralentí arriba/abajo Menú: TH R 21

13.3.5. Ajustar gas-Check Menú: (SETUP, MODEL) TH CHK 21

13.4. Ajuste de servos 22

13.4.1. Definir el sentido de giro Menú: (SERVO) REV 22

13.4.2. Ajustar el punto neutro de los servos Menú: (SERVO) CENTR 23

13.4.3. Ajuste del recorrido del servo (timones) Menú: (SERVO) TRAVL 23

13.5. Mezclas Menú: MIXER 24

13.5.1. Mezclas del timón de profundidad. 24

13.5.2. Mezcla de gas y PROFUNDIDAD Menú: TH--CO 24

13.5.3. Mezcla de SPOILERS/FLAPS en profundidad Menús: SP --CO, F --CO 25

13.6. Ajuste de los mandos Menú: CONTRL 25

13.6.1. Dual-Rate para ALER., PROF., DIREC. Menú: (CONTRL) DR 25

13.6.2. Ajuste de los exponenciales Menú: (CONTRL) EXP 26

13.7. Otras posibilidades con el tipo de modelo EASY 27

13.7.1. Pilotar modelos con cola en V Menú: (MIXER) V--TAIL 27

13.7.2. Modelos Delta o alas volantes Menú: DELTA 27

13.7.3. Modificar la asignación standard de la salida 4 del receptor (gas/Regulador) Menú: (MIXER) TH> S4 28

13.8. Otras mezclas 28

13.8.1. Mezcla Combi-Switch Menú: (MIXER) COMBI 28

13.8.2. Recorrido de alerones y diferencial Menú: (MIXER) AI -->AI 28

13.8.3. “Alerones arriba” como ayuda al aterrizaje (Mezclar SPOILERS y ALERONES) Menú: (MIXER) SP -->AI 29

13.8.4. Modificar el perfil alar usando los alerones (Flaps, Posiciones Speed/Thermik-) Menú: (MIXER) F -->AI 29

13.8.5. Cable Y electrónico (Cable en V) Menú: (MIXER) Y--LEAD 30

14. Crear un nuevo modelo Tipo: GLIDER 31

14.1. ¿Qué es GLIDER? 31

14.2. Configurar el modelo 31

14.3. Programar la emisora 32

14.3.1. Hacer una memoria para un modelo de tipo GLIDER. Menú: (MEMO) NEW 32

ESPAÑOL

14.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?) Menú: (SETUP, MODEL) MODE 32
14.3.3. Mandos para GLIDER 33
14.3.4. Definir posición ralentí arriba/abajo Menú: (SETUP, MODEL) TH R 33
14.3.5. Definir posición SPOILERS replegados arriba/abajo Menú: (SETUP, MODEL) SP+L R 33
14.3.6. Ajustar gas-Check Menú: (SETUP, MODEL) TH CHK 34
14.4. Ajuste de servos 34
14.4.1. Definir el sentido de giro Menú: (SERVO) REV 34
14.4.2. Ajustar el punto neutro de los servos Menú: (SERVO) CENTR 35
14.4.3. Ajuste del recorrido del servo (timones) Menú: (SERVO) TRAVL 35
14.5. Mezclas para alerones (superficies móviles externas en alas) 35
14.5.1. Así se define la mezcla 36
14.5.2. Recorrido de alerones y diferencial Menú: (MIXER) AI --> AI 36
14.5.3. Subir ambos alerones para el aterrizaje (o ½-Mariposa) Menú: (MIXER) SP --> AI 36
14.5.4. Modificación del perfil alar (Flaperones) Menú: (MIXER) F --> AI 37
14.5.5. Snap-Flap (Profundidad en alerones) Menú: (MIXER) EL --> AI 37
14.6. Mezclas para profundidad 37
14.6.1. Así se define la mezcla 37
14.6.2. Ajuste de la compensación gas - Spoilers Menús: (MIXER) TH--CO, SP --CO 38
14.6.3. Ajuste de la compensación de flaps Menú: (MIXER) F --CO 38
14.7. Mezclas para flaps / aerofrenos (sup. móviles interiores del ala) 38
14.7.1. Así se define la mezcla 38
14.7.2. Modificación del perfil alar utilizando los flaps Menú: (MIXER) F --> F 39
14.7.3. Apoyo a los alerones utilizando los flaps Menú: (MIXER) AI --> F 39
14.7.4. Butterfly (Flaps en posición de aterrizaje) Menú: (MIXER) SP--> F 39
14.7.5. Snap-Flap (Profundidad en flaps) Menú: (MIXER) EL --> F 40
14.8. Cola en V 40
14.8.1. Activar la cola en V Menú: (MIXER) V--TAIL 40
14.8.2. Ajuste de los recorridos de la cola en V. 41
14.8.3. Compensaciones para colas en V Menús: TH□--CO, SP □--CO, F --CO 41
14.9. Ajustes de los mandos Dual-Rate y Exponenciales para alerones, profundidad y dirección Menú: CONTRL 41
14.9.1. Dual-Rate para ALER., PROF., DIREC. Menú: (CONTRL) DR 41
14.9.2. Ajuste de los exponenciales Menú: (CONTRL) EXP 41
14.10. Activar las fases de vuelo 42
14.10.1. ¿Qué permiten las fases de vuelo? 42
14.10.2. Activar fases de vuelo Menú: (SETUP, MODEL) PHASES 42
14.10.3. Representación en el visor de la fase de vuelo activa. 42
14.10.4. Copiar fases de vuelo Menú: (PHASES) COPY 43
14.10.5. Ajustar la velocidad de transición entre fases de vuelo Menú: (PHASES) SPEED 43
14.11. Otras posibilidades con el tipo de modelo GLIDER 43
14.11.1. Combi-Switch 43
14.11.2. Valor fijo para FLAPS (Posiciones Speed, Thermik o despegue) Menú: (MIXER) FIX F 44
14.11.3. Uso del servo 4 Menú: (MIXER) TH> S4 44
14.11.4. Servos 6 y 7 como Spoilers/Frenos 45
14.11.5. Valores fijos pulsando una tecla (automatización de figuras) Menú: (CONTRL) FIX 45
14.11.6. Uso de recorridos óptimos (Offset para flaps y alerones) Menú: (MIXER) OFS AI y OFS F 46

15. Crear un nuevo modelo Tipo: ACRO 47
15.1. ¿Qué es ACRO ? 47
15.2. Configurar el modelo 47
15.3. Programar la emisora 48
15.3.1. Hacer una memoria para un modelo de tipo ACRO. Menú: (MEMO) NEW 48
15.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?) Menú: (SETUP, MODEL) MODE 48
15.3.3. Mandos para ACRO 49
15.3.4. Definir posición ralentí arriba/abajo Menú: (SETUP, MODEL) TH R 49
15.3.5. Definir posición SPOILERS replegados arriba/abajo Menú: (SETUP, MODEL) SP+L R 49
15.3.6. Ajustar gas-Check Menú: (SETUP, MODEL) TH CHK 49
15.4. Ajuste de servos 50
15.4.1. Definir el sentido de giro Menú: (SERVO) REV 50
15.4.2. Ajustar el punto neutro de los servos Menú: (SERVO) CENTR 51
15.4.3. Ajuste del recorrido del servo (timones) Menú: (SERVO) TRAVL 51
15.5. Ajuste la mezcla de alerones 51
15.5.1. Así se define la mezcla 51
15.5.2. Recorrido de alerones y diferencial Menú: (MIXER) AI --> AI 52
15.5.3. Subir ambos alerones para aterrizar Menú: (MIXER) SP --> AI 52
15.5.4. Snap-Flap (Profundidad en alerones) Menú: (MIXER) EL --> AI 52
15.6. Mezclas para profundidad 53
15.6.1. Así se define la mezcla 53
15.6.2. Ajuste de la compensación gas - Spoilers Menús: (MIXER) TH--CO, SP --CO 53
15.7. Cola en V 53
15.7.1. Activar la cola en V Menú: (MIXER) V--TAIL 54
15.7.2. Ajuste de PROFUNDIDAD/DIRECCIÓN para la cola en V 54
15.7.3. Compensaciones para colas en V Menús: TH--CO, SP --CO 54

15.8. Ajustes de los mandos Dual-Rate y Exponenciales para alerones, profundidad y dirección
Menú: CONTRL 54
15.8.1. Dual-Rate para ALER., PROF., DIREC.
Menú: (CONTRL) DR 54
15.8.2. Ajuste de los exponenciales
Menú: (CONTRL) EXP 55
15.9. Active las fases de vuelo 55
15.9.1. ¿Qué permiten las fases de vuelo? 55
15.9.2. Activar fases de vuelo
Menú: (SETUP, MODEL) PHASES 55
15.9.3. Indicaación en el visor de la fase de vuelo activa. 56
15.9.4. Copiar fases de vuelo
Menú: (PHASES) COPY 56
15.9.5. Ajustar la velocidad de transición entre fases de vuelo
Menú: (PHASES) SPEED 56
15.10. Otras posibilidades con el tipo de modelo ACRO 57
15.10.1. Combi-Switch 57
15.10.2. Valores fijos pulsando una tecla (automatización de figuras)
Menú: (CONTRL) FIX 57
15.10.3. Modelos Delta o alas volantes
Menú: DELTA 58
15.10.4. Cable Y electrónico (Cable en V)
Menú: (MIXER) Y-LEAD 58

16. Crear un nuevo modelo Tipo: HELI 59
16.1. ¿Qué se puede hacer con el tipo de modelo HELI? 59
16.1.1. ¡Algo importante sobre las fases de vuelo! 59
16.1.2. Nota sobre la nomenclatura ROLL, NICK y YAW en los menús 59
16.2. Configurar el modelo 59
16.2.1. Compruebe el tipo de mecánica 59
16.2.2. Conectar los servos al receptor. 60
16.3. Programar la emisora. 60
16.3.1. Hacer una memoria para un modelo de tipo HELI.
Menú: (MEMO) NEW 60
16.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?)
Menú: (SETUP, MODEL) MODE 61
16.3.3. Mandos para HELI 61
16.3.4. Seleccionar el tipo de cíclico
Menú: (MIXER, ROTOR) TYPE 61
16.3.5. Elección de la posición de la palanca para ralentí / paso mínimo
Menú: TH R (Reverse) 62
16.3.6. Trimado del gas en la palanca del paso. 62
16.3.7. Elegir la posición de mínimos para el potenciómetro derecho (Limitador de gas y gas directo)
Menú: (SETUP, MODEL) SP+L R 62
16.3.8. Ajustar Gas-Check Aviso: „TH) Ø“ 63
16.4. Ajustar los servos del cíclico 63
16.4.1. Probar / corregir el sentido de giro de los servos del cíclico de control del paso 63
16.4.2. Compruebe el sentido de giro de los servos del cíclico para alabeo y cabeceo. 63
16.4.3. Configurar el tipo de cíclico Tipos de cíclico 1 a 4 64
16.5. Ajuste de la curva del paso
Menú: (CONTRL) CP 64
16.6. Todo sobre el gas 65
16.6.1. Que significa Limitador, curva, mínimo, trimado, DTC y corte del motor. 65
16.6.2. Ajuste del servo del gas en motores de explosión. 65
16.6.3. Gas en helicópteros eléctricos. 66
16.6.4. Ajuste de la curva del gas
Menú: (CONTRL) TH 66
16.6.5. Ajustar gas mínimo (ralentí)
Menú: (CONTRL) TH MIN 66
16.6.6. Ajuste del gas en auto rotación
Menú: (CONTRL) TH AR 67
16.7. Ajuste del rotor de cola
Menú: TAIL 67
16.7.1. Comprobar / corregir el sentido de giro, punto neutro y recorrido máximo del servo del rotor de cola. 67
16.7.2. Ajuste del componente YAW de la mezcla 68
16.7.3. Punto cero para la mezcla de cola
Menú: (MIXER, TAIL) CP ZRO 68
16.7.4. Ajuste del componente CP del rotor de cola (REVO-Mix) 68
16.7.5. Ajuste del OFFSET para el rotor de cola. 69
16.8. Giróscopo
Menú: (MIXER) GYRO 69
16.8.1. Ajuste de la ganancia 69
16.8.2. Activar el modo HEADING
Menú: (CONTRL, GYRO) HEADG 69
16.8.3. Probar la función Heading 70
16.9. Ajustes de los mandos Dual-Rate y Exponenciales para alabeo, cabeceo y dirección
Menú: CONTRL 70
16.9.1. Ajuste de Dual-Rate para alabeo, cabeceo y dirección
Menú: (CONTRL) DR 70
16.9.2. Ajuste de los exponenciales
Menú: (CONTRL) EXP 70
16.10. Active las fases de vuelo 71
16.10.1. ¿Qué permiten las fases de vuelo? 71
16.10.2. Activar fases de vuelo
Menú: PHASES 71
16.10.3. Indicación en el visor de la fase de vuelo activa. 71
16.10.4. Copiar fases de vuelo
Menú: (PHASES) COPY 72
16.10.5. Ajustar la velocidad de transición entre fases de vuelo
Menú: (PHASES) SPEED 72
16.11. Rotación virtual de cíclicos
Menú: (MIXER ROTOR) V-ROT 72

17. Mezclas libres MIX 1, 2 y 3 73
17.1. Definir / modificar los mezcladores libres
Menú: (MIXER) MIXDEF 73
17.2. Ajuste del mezclador 73
17.3. Borrar un mezclador libre 74

18. Administrar las memorias para modelos. Menú: MEMO 74
18.1. Cambiar las memorias para modelos.
Menú: (MEMO) GO TO 74
18.2. Crear un nuevo modelo
Menú: (MEMO) NEW 75
18.3. Cambiar el nombre a un modelo
Menú: (MEMO) NAME 75
18.4. Copiar una memoria.
Menú: (MEMO) COPY 75
18.5. Borrar una memoria
Menú: (MEMO) DELETE 76

ESPAÑOL

19. Cronómetros 1 y 2, Tiempo de uso 76
19.1. Cronómetro 1.....76
19.1.1. Asignar un interruptor Menú: (TIMER) T1 SW 76
19.1.2. Alarmas con el cronómetro 1 Menú: (TIMER) START 1 76
19.2. Cronómetro 2.....77
19.2.1. Asignar un interruptor Menú: (TIMER) T2 SW 77
19.2.2. Detener el cronómetro 2 o ponerlo a 00:00 77
19.3. Otros interruptores para los cronómetros.....78
19.3.1. Interruptores 1 a 3 CS / A-ROT, D-R, SNAP / DTC 78
19.3.2. Conmutador 4 PH / AUX 2 78
19.3.3. Interruptor 4 gas 78
19.3.4. Interruptor 6 FLAP (potenciómetro izquierdo) 78
19.3.5. Interruptor 7 SPOILER 78
19.4. Cronómetros en helicópteros. 78
19.4.1. Registrar el tiempo de uso del motor. 78
19.4.2. Registrar el tiempo de vuelo total. 78
19.5. Tiempo de uso de la emisora Menú: RES OP 78
19.5.1. Poner a cero el tiempo de uso Menú: (TIMER) RES OP 78

20. Modo Profesor / Alumno 79
20.1. ¿Como funciona el modo Profesor / Alumno? .79
20.2. La *COCKPIT SX* como emisora del alumno 79
20.3. La *COCKPIT SX* como emisora del profesor.....79
20.3.1. Una las emisoras del profesor y del alumno y encienda, después, la emisora del profesor. 79
20.3.2. Activar el modo TEACHR Menú: (SETUP) TEACHR 80
20.3.3. Ajustar los neutros Menú: (SETUP MODEL TEACHR) ADAPT 80
20.3.4. Asignar mandos al alumno Menú: (SETUP MODEL TEACHR) ASSIGN 80
20.3.5. Nota sobre el aprendizaje 81

21. Repuestos y accesorios 81

22. Usos del conector multifunción 81
22.1. Diagnósticos 81
22.2. Conexión al PC (Simuladores) 82

23. Cuidados y mantenimiento 82

24. Reciclado 82

25. Asesoramiento / Servicio 82

2. Introducción

Nos alegramos de que haya escogido una MULTIPLEX ***COCKPIT SX*** como su emisora.

Con ella, ha adquirido un equipo de radio que se asienta sobre la reputada base que sentó la COCKPIT MM, y que entre otras características futuristas, dispone de tecnología de síntesis de señal RF y procesador FLASH.

Su ámbito de utilización abarca desde un sencillo modelo con 2 ejes, hasta los más exigentes modelos con 4 superficies de control o modelos acrobáticos. También pone a su disposición, un amplio abanico de opciones para los helicópteros más habituales, que satisfará también a los pilotos más experimentados en el vuelo de helicópteros.

Las características más importantes de la ***COCKPIT SX***:

- 7 canales
- 12 memorias para modelos
  con nombres a elegir (hasta 6 caracteres), y funciones de copia y borrado.
- Cambio de fases de vuelo, hasta 3 fases para aviones y 4 para helicóptero.
- Sistema de trimado digital específico por fases de vuelo. Representación gráfica, de fácil lectura, que muestra los valores de trimado en el visor, con indicación acústica.
- Tecnología de síntesis de señal RF sintetizada, **de serie**, con una sencilla selección de canal por menú.
- Opcionalmente escáner con Channel-Check PLUS*
  (Escáner de frecuencias con selección de canal manual y comprobación de canal libre automático)
- Carcasa optimizada ergonómicamente, con un diseño moderno, para su uso como emisora de mano o pupitre.
- Fácil programación mediante menús concisos y bien estructurados.
- Menús y mensajes en inglés o alemán.
- Sencilla y rápida programación usando el regulador digital 3D.
- Dos cronómetros independientes, uno de ellos con alarma configurable y aviso sonoro.
- Contador de tiempo de uso de la emisora.
- Avisador acústico de batería con umbral configurable (Voltaje de la batería).
- Tecnología puntera „FLASH-Prozessor“.
  Fácil actualización mediante software.
- Grandes posibilidades de ajustes y mezclas para aviones y helicópteros
- Gracias a las 4 plantillas disponibles necesita muy poca programación
- Posibilidad de trabajo profesor/alumno incluida de serie
- Conector estándar MULTIPLEX multifunción como clavija de carga, conexión de cable profesor/alumno, manejo de simuladores y conexión a PC

Estamos seguros de que tras un corto periodo de aprendizaje, y con la ayuda de este manual, considerará a su ***Cockpit SX***, como el mejor aliado para el ejercicio de nuestro apasionante hobby.

Su equipo **MULTIPLEX**

*Opciones:
¡Para ver las frecuencias disponibles, consulte el catálogo principal MULTIPLEX!

3. Consejos de seguridad

Estas instrucciones forman parte del producto. Contienen información muy importante y recomendaciones de seguridad. Téngalas siempre al alcance de la mano y entréguelas si vende el producto a un tercero.

¡Respete los consejos de seguridad!
¡Lea detenidamente el manual de instrucciones!
No ponga en funcionamiento el aparato antes de haber leído atentamente este manual de instrucciones y las siguientes (en su caso incluido en el manual o como documento anexo) recomendaciones de seguridad.

No lleve a cabo por su cuenta ningún tipo de modificación técnica en el equipo. Use sólo accesorios y recambios originales (especialmente la batería de la emisora, cristales, antena,...).

En caso de usar este equipo con dispositivos de otros fabricantes, asegúrese de su compatibilidad y calidad. Cada vez que modifique la configuración, deberá realizar una prueba de funcionamiento y de alcance. Si observa alguna anomalía, bien en la emisora o en el modelo, no lo ponga en funcionamiento. Deberá encontrar el problema y solucionarlo.

¡Atención!
Los modelos radio controlados no son juguetes, en el sentido habitual de la palabra. Su montaje, la instalación del equipo de radio y su manejo requieren conocimientos técnicos, esmero y responsabilidad. Los errores o descuidos durante su construcción y posterior vuelo pueden causar daños personales y materiales. Dado que el fabricante, o el vendedor, no tiene ninguna influencia sobre la correcta construcción, cuidado y uso, hace especial mención a estos peligros y declina cualquier clase de responsabilidad.

Un modelo fuera de control, por la razón que sea, puede causar grandes daños materiales y/o personales. Por este motivo, debe contratar el seguro de responsabilidad correspondiente.

Respete el orden de encendido y de apagado para evitar un arranque peligroso e incontrolado del motor:

1. Al encender:
   Encienda primero la emisora (ON),
   y después el receptor (ON)
   Conecte la batería del motor y en su caso enciéndalo
2. Al apagar:
   Apague el motor y desconecte la batería (OFF)
   apague el receptor (OFF)
   apague la emisora (OFF)

Haga revisar especialmente la emisora y el receptor (cada 2 o 3 años) por el servicio técnico autorizado MULTIPLEX

ESPAÑOL

Utilice su emisora sólo en el rango de temperaturas autorizadas (➔7.). Tenga en cuenta que, con cambios bruscos de temperatura (p.ej. coche caliente, ambiente frío) puede condensarse agua en el interior de la emisora. La humedad perjudica el funcionamiento de cualquier aparato electrónico, al igual que su emisora.
Si existiese humedad en el interior de la emisora, desconecte la alimentación y déjela secar durante varios días (si fuese necesario) con la carcasa abierta. Una vez seca, realice las pruebas de funcionamiento adecuadas. En casos muy severos, llévela a un servicio técnico MULTIPLEX, para que la comprueben.

El uso de equipos de radio frecuencia está regulado por cada país, a ciertas frecuencias / canales. En algunos casos puede ser necesario realizar algunos trámites antes de poner dichos equipos en funcionamiento.
Debe observar las notas informativas que aparecen en la documentación de la emisora.

3.1. Consejos generales de seguridad

Monte cuidadosamente el modelo.

- Monte y ajuste el recorrido de los timones y varillajes de tal manera, que se muevan con facilidad y que no se bloqueen al llegar al final del recorrido. No limite el recorrido de los servos mediante la emisora, deberá hacerlo acortando los varillajes y regulando las escuadras de mando de los timones (horns). Si sigue los consejos anteriores, la carga a la que se someterán los servos se verá minimizada y esto hará que pueda aprovechar al máximo su potencia y alargar su vida útil, aumentando de paso su nivel de seguridad.
- Proteja contra las vibraciones de la manera adecuada, los servos, el receptor, la batería y cualquier otro componente del equipo de radio (¡Sus componentes electrónicos podrían estropearse!). Siga las recomendaciones de las instrucciones de cada dispositivo. Especialmente lo relativo en protección contra las vibraciones. Equilibre las hélices, y las palas del rotor, antes de usarlas y no dude en cambiarlas sin están deterioradas.
- No doble ni tense los cables y protéjalos de las piezas rotatorias.
- Evite cualquier prolongación, siempre que sea posible, de los cables de servos. Ponga filtros (ferrita) a partir de 30-50 cm. de longitud y use cables con la suficiente sección (para evitar caídas de tensión). Se recomienda una sección mínima de 0,24 mm^2.
- No corte, enrolle o prolongue la antena del receptor. La ubicación del cable de antena no debe transcurrir de manera paralela a piezas conductoras, por ejemplo varillas de metal, o en el interior de fuselajes que puedan interferir la señal (realizados o reforzados con carbono, pinturas metálicas, etc.) No lo coloque sobre piezas del modelo que conduzcan electricidad. En modelos de gran tamaño se recomienda el uso de una antena rígida.
- Dimensione adecuadamente la alimentación del receptor. Para servos hasta. 40 Ncm puede utilizar la siguiente fórmula para calcular la capacidad necesaria:
  $Kapazität[mAh] \geq Anzahl\ Servos \times 200\ mAh$
  Si el peso y el espacio no son factores determinantes, elija una batería de mayor capacidad.
- Evite que las piezas metálicas se estorben entre sí al moverse, o rocen con materiales conductores (Varillas, piezas metálicas). Los llamados „impulsos por chasquido“ interfieren en el funcionamiento del equipo receptor
- Evite las interferencias producidas por acumulación estática o fuertes campos eléctricos mediante un correcto aislamiento (p.ej. desparasitando los motores eléctricos con condensadores adecuados, aislar los motores de explosión con bujía, cables de encendido, igniciones apantalladas) y preste atención a la distancia suficiente entre el equipo RC, antena de recepción, cableado y baterías.
- Preste mucha atención a la separación necesaria entre los cables que conduzcan una corriente elevada (p.ej. motores eléctricos) y el equipo de RC. Los cables por los que fluya una alta intensidad (corriente), especialmente los que van entre motores sin escobillas y su regulador deben ser lo más corto posible (Aprox. Máx. 10-15 cm.)
- Programe los modelos nuevos tranquilamente, en casa. Compruebe cuidadosamente su correcto funcionamiento. Familiarícese con la programación y el manejo de la emisora antes de utilizarla con un modelo.

Control regular del modelo

- Facilidad de movimiento y libertad de juego de los timones y articulaciones
- Buen estado de conservación y movimiento del varillaje, articulaciones, bisagras, etc.
- Inspección visual en busca de roturas, grietas, raspaduras, en el modelo y sus componentes así como en la instalación RC y motor
- Estado de conservación, aspecto y seguridad de los cables y conectores
- Estado de la alimentación eléctrica y su cableado, incluido el cable del interruptor comprobando el aspecto externo de los elementos de la batería. Esto incluye la elección de un proceso de carga apropiado al tipo de batería y un cargador adecuado, equilibrando el paquete de baterías y comprobando regularmente su tensión y capacidad.

Antes del arranque / despegue:

- Cargue de manera apropiada las baterías de la emisora, el receptor y del motor, comprobando durante, y entre los procesos de carga el estado y carga de sus baterías.
- Una vez en el campo de vuelo, asesórese consultando con el responsable del campo, de que su frecuencia esté libre, comunicándosela de la manera estipulada al resto de pilotos. Sólo entonces podrá encender la emisora.
  ¡Si no lo hace así, podrían duplicarse las frecuencias poniendo en peligro la integridad de los modelos y las personas!
- Haga una prueba de alcance (➔3.2.)

- Asegúrese de haber seleccionado la memoria del modelo adecuado.
- Compruebe el funcionamiento de todas las funciones y controles adicionales.

Si observa cualquier tipo de incidencia, no la use. Busque el error, soluciónelo y vuelva a probar.

Durante el funcionamiento del modelo:

- Si no tiene experiencia en el manejo de modelos radio controlados, déjese asesorar por un piloto experto. Para los primeros pasos, lo más indicado es un sistema con cable de profesor/alumno.
- Maneje el modelo UNICAMENTE en lugares apropiados.
- No pilote por encima ni en dirección a otras personas.
- No realice vuelos rasantes ni otras maniobras peligrosas.
- No sobrepase sus límites. Conózcalos.
- Si nota cualquier anomalía o interferencia, aterrice (o detenga el modelo) inmediatamente.
- **¡Ojo con las descargas estáticas!**
  En los casos en que el ambiente está muy seco (Montañas, laderas, cerca frentes tormentosos) tanto el piloto como la emisora se pueden cargar de electricidad estática. Al entrar ambos en contacto, puede producirse una descarga de electricidad estática que podría dañar al piloto y/o la emisora.
  Medidas a tomar:
  Apague el equipo cuanto antes, baje un poco por la montaña para llegar a un lugar menos expuesto
- **¡Separación respecto a teléfonos móviles!**
  Por regla general recomendamos que, los móviles y cualquier otro dispositivo que puedan distraer a los pilotos, estén desconectados.
  La ***Cockpit SX*** está protegida contra las interferencias causadas por campos electro-magnéticos, como teléfonos móviles. Se han superado ampliamente todos los requisitos relativos a compatibilidad electromagnética. Sin embargo, la tremenda evolución de los teléfonos móviles y el aumento de sus prestaciones suponen un riesgo que no se ha de menospreciar. Le recomendamos, que mientras use su emisora, mantenga al menos una distancia de dos metros respecto a cualquier teléfono móvil

Protección contra descargas de electricidad estática en componentes electrónicos

Los componentes de la emisora (Placa base, módulo HF, comprobador de canales, Scanner) son muy sensibles a las descargas de electricidad estática. Al entrar en contacto con otros elementos, y producirse una descarga por diferencia de potencial, podrían dañarse o acortar su vida útil.

Por favor, siga estos consejos para proteger de la electricidad estática, los componentes de su emisora:

- Antes de montar o desmontar cualquier módulo en/del cuerpo principal de la emisora procure descargarse de electricidad estática. (p.Ej. tocando algún aparato con toma de tierra).
  Equilibre la diferencia de potencial entre su cuerpo y la emisora, pasando la mano por encima de esta.
- Una vez que se haya descargado de estática, extraiga el módulo de la bolsa aislante. Evite tocar directamente los componentes electrónicos o los puntos de soldadura. Sostenga los módulos por el canto (borde) de la placa.
- Si extrae alguno de los módulos del cuerpo principal de la emisora, guárdelo en la bolsa antiestática donde venía. Nunca permita que exista contacto entre los módulos y cualquier superficie de plástico, styropor, etc., que puedan cargarse de estática.

3.2. Prueba de alcance

Llevar a cabo, de manera regular, una prueba de alcance es algo muy importante, para garantizar un funcionamiento correcto del equipo de radio y para reconocer las interferencias en el momento oportuno. Son cruciales si:

- Ha instalado nuevos componentes en el modelo, los ha modificado o los ha reconfigurado.
- Se han instalado componentes en el modelo, que formaban parte de un modelo que sufrió un accidente.
- Ha observado anomalías durante el funcionamiento.

Importante:

- Lleve a cabo la prueba de alcance con una persona que le ayude, sujetando y observando el modelo (coches y barcos sobre la superficie)
- Haga la prueba de alcance, siempre, con la antena plegada completamente.
  ¡Nunca use antenas cortas en las pruebas de alcance!
- Mientras la realiza, no debería haber ninguna otra emisora en funcionamiento. Cualquier superficie metálica de grandes dimensiones falseará la prueba (Automóviles, vallas metálicas, cercados, etc.)

Proceda del siguiente modo:

1. Sostenga la emisora de manera que la antena permanezca en vertical.
2. **Aviones:** Coloque el modelo de forma que la punta de la antena del receptor se encuentra a un metro sobre el suelo, aproximadamente.
   Coches o barcos: Deje el modelo sobre la superficie.
   ¡Apague el motor!
3. Conecte la emisora y el receptor.
   Mueva una de las palancas de la emisora (p.ej. profundidad) de manera continua y regular. Así podrá comprobar si el equipo de recepción mueve los servos de manera que reaccionen fielmente a las órdenes de la emisora.
4. Aumente la separación entre el modelo y la emisora.

Cuando los servos comiencen a temblar de manera acusada, se muevan sin control, y dejen de responder fielmente a las instrucciones de la emisora, **habrá encontrado el límite del alcance.**

En receptores standard (sin IPD o similar) se aplica:
En receptores que no efectúan comprobaciones / co-

ESPAÑOL

rrecciones de la señal (P.ej. Pico 3/4, Pico 5/6), se admite un ligero temblor conforme se acerca el límite de alcance.

En receptores con IPC, PCM o similares, se asume:
Si el receptor se encarga de comprobar / corregir la señal, el temblor se elimina. Al acercarse al límite, los recorridos de los servos dejarán de ser proporcionales (irán a saltos). Fuera del alcance, los servos pasarán a la posición HOLD (última recibida) o FAIL-SAFE (según programación)

En el alcance influyen severamente…
... Las condiciones del entorno.
Por ejemplo, en las proximidades de antenas de radio, estaciones de radar o similares, o en el pico de una montaña, el alcance puede verse reducido a la mitad. Incluso las peculiaridades del terreno y las condiciones atmosféricas influyen en el alcance.

... Tecnología y formato del receptor.
Los receptores más desarrollados tienen un mayor alcance que los más sencillos, pequeños y económicos.

... La configuración del modelo.
Cableado de la antena, separación de las baterías, motores, servos, encendido, piezas de metal o carbono, etc. Todo influye en el alcance.

Importante: Consulte las instrucciones del receptor.
Siga todas las recomendaciones sobre el alcance que encontrará en las instrucciones de su receptor. En ellas encontrará valiosos consejos sobre las pruebas de alcance.

Importante, si dispone de un modelo con motor.
Primero, debe realizar la prueba con el motor desconectado. A continuación, repita la prueba con el motor en marcha (a diferentes velocidades), el resultado no debe disminuir significativamente. Si lo hace, puede sospechar de que el sistema de desparasitado no es muy eficiente (Interferencias debidas al motor, tipo de instalación, alimentación, vibraciones,...).

4. Exclusión de responsabilidad

El modelismo de modelos radio controlados es un hobby fascinante. Sin embargo, cuando hablamos de aviones, coches o barcos de radio control, no nos referimos a juguetes, de ninguna manera. El montaje y manejo de estos modelos requieren de un alto nivel de conocimientos técnicos, manejo de herramientas y sobre todo, de un uso responsable y cuidadoso. La falta de atención, los errores, o la negligencia suelen provocar daños a las cosas o lesiones a las personas, que pueden llegar a ser muy graves. El único responsable de que no se den estas peligrosas situaciones es Usted. El fabricante declina toda responsabilidad. Esto también se aplica en los casos de interferencias o influencias externas. Por tanto, se espera de Usted como persona responsable y que controla el modelo, la mayor atención y sentido de la responsabilidad.

Al fabricante, o distribuidor, no le es posible controlar la aplicación de los consejos de los manuales de montaje y utilización, así como las condiciones y métodos de montaje, uso y cuidado de la emisora y sus componentes, por lo que solo podemos advertirle de estos peligros.

Por tanto, la empresa MULTIPLEX Modelltechnik GmbH no se responsabiliza de pérdidas, daños o costes ocasionados por un uso incorrecto y/o manejo del producto, ya sea de manera directa o indirecta, excepto en los casos en que se aprecie negligencia o irresponsabilidad.

La responsabilidad sobre los daños causados, por cualquier motivo, queda limitada al valor de compra del producto MULTIPLEX involucrado en el suceso, según la legislación actual. Quedan excluidos de este supuesto, los casos en los que se demuestre negligencia o falta de responsabilidad.

La empresa MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG no se responsabiliza de la integridad y exactitud de los componentes que forman parte del equipo de radio

Debe observar las notas informativas que aparecen en la documentación de la emisora.

5. Garantía

Aplicamos para nuestros productos la garantía legalmente establecida en cada momento. En caso necesario, diríjase al distribuidor autorizado donde haya comprado el producto para reclamar la garantía.

La garantía no cubrirá los posibles desperfectos ocasionados por:
- Manejo inadecuado, conexión erróneas o inversión de polaridad.
- Revisiones técnicas erróneas, tardías, no realizadas o las llevadas a cabo en un centro no autorizado,
- Uso de accesorios no originales de MULTIPLEX,
- Modificaciones o reparaciones no llevadas a cabo por MULTIPLEX o un servicio técnico MULTIPLEX.
- Daños ocasionados por el usuario con y sin intención de causarlos
- Desgaste por el uso.
- Usos que no respeten las especificaciones técnicas o con componentes de otros fabricantes

Debe observar las notas informativas que aparecen en la documentación de la emisora.

6. Declaración de conformidad CE

La empresa MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG declara que el dispositivo aquí descrito se adhiere al cumplimiento de las siguientes directivas armonizadas:

Requisitos de protección acerca de la compatibilidad electromagnética
Protection requirements concerning electromagnetic Compatibility
EN301 300.220 -3. EN 301 489-1, EN 301 489-3

Medidas para el uso eficiente del espacio radio-eléctrico
Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum
EN 300 220-3

Encontrará la declaración de conformidad CE completa en formato PDF en nuestra página Web www.multiplex-rc.de zona DOWNLOADS bajo PRODUKT-INFOS.

7. Datos técnicos

N. de canales	7 canales
Memorias de modelos	12
Sistema de transmisión	FM PPM, Barrido 10 kHz
Selección canal RF	Sintetizada, selección por menú *Los datos que aparecen en la siguiente tabla reflejan los canales/frecuencias vigentes en Diciembre de 2005. Puede haber cambios.*
Formato de pulsos	UNI 1,5 ± 0,55 ms al 100% del recorrido del servo
Repetición de pulso	20 ms = 50 Hz Vel. de transmisión
Alimentación	Batería: 7,2 V, 1500 mAh 6 elementos, Mignon / AA, NiMH
Consumo	~ 20 mA sin emisión RF ~ 200 mA con emisión RF
Temperatura de funcionamiento Temperatura de almacenamiento	– 15 °C hasta + 55 °C – 20° C hasta + 60° C
Dimensiones	Largo aprox. 220 mm (Total: aprox. 250mm con antena replegada) Ancho aprox. 200 mm Alto aprox. 60 mm sin Asa / palancas
Peso:	aprox. 750 g sin batería aprox. 900 g con batería

7.1. Notas sobre canales/frecuencias

¡Use solo canales / frecuencias autorizados!
Solo debe configurar la ***COCKPIT SX*** para que use las frecuencias o canales autorizados en el territorio donde vaya a utilizarla.

Puede extraer la información apropiada de la hoja informativa CE (Directivas y R&TTE), incluida en todas nuestras emisoras, del catálogo principal MULTIPLEX vigente o de www.multiplex-rc.de bajo DOWNLOADS PRODUKT-INFO (Documento: „Directive R&TTE“). En caso de duda, deberá consultar la normativa sobre asignación de frecuencias de cada país.

En la siguiente tabla (➔ 7.2.) se detallan todos los canales y frecuencias, a cuatro columnas, que podrá configurar en la ***COCKPIT SX***, dependiendo de la banda.

7.2. Tabla de canales / frecuencias

① 35 MHz		② 40/41 MHz		③ 72 MHz		④ 36 MHz	
Canal *	[MHz]	Canal	[MHz]	Canal	[MHz]	Canal	[MHz]
255	34,950	**40 MHz**		**72 MHz**		**36 MHz**	
256	34,960	41	40,575	011	72,010	601	36.010
257	34,970	42	40,585	012	72,030	602	36.020
258	34,980	43	40,595	013	72,050	603	36.030
259	34,990	44	40,605	014	72,070	604	36.040
260	35,000	45	40,615	015	72,090	605	36.050
Banda A		46	40,625	016	72,110	606	36.060
61	35,010	47	40,635	017	72,130	607	36.070
62	35,020	48	40,645	018	72,150	608	36.080
63	35,030	49	40,655	019	72,170	609	36.090
64	35,040	50	40,665	020	72,190	610	36.100
65	35,050	51	40,675	021	72,210	611	36.110
66	35,060	52	40,685	022	72,230	612	36.120
67	35,070	53	40,695	023	72,250	613	36.130
68	35,080		40,705	024	72,270	614	36.140
69	35,090	54	40,715	025	72,290	615	36.150
70	35,100	55	40,725	026	72,310	616	36.160
71	35,110	56	40,735	027	72,330	617	36.170
72	35,120		40,745	028	72,350	618	36.180
73	35,130		40,755	029	72,370	619	36.190
74	35,140	57	40,765	030	72,390	620	36.200
75	35,150	58	40,775	031	72,410	621	36.210
76	35,160	59	40,785	032	72,430	622	36.220
77	35,170		40,795	033	72,450	623	36.230
78	35,180		40,805	034	72,470	624	36.240
79	35,190	81	40,815	035	72,490	625	36.250
80	35,200	82	40,825	036	72,510	626	36.260
		83	40,835	037	72,530	627	36.270
281	35,210		40,845	038	72,550	628	36.280
282	35,220		40,855	039	72,570	629	36.290
283	35,230	84	40,865	040	72,590	630	36.300
284	35,240	85	40,875	041	72,610	631	36.310
285	35,250	86	40,885	042	72,630	632	36.320
286	35,260		40,895	043	72,650	633	36.330
287	35,270		40,905	044	72,670	634	36.340
288	35,280	87	40,915	045	72,690	635	36.350
289	35,290	88	40,925	046	72,710	636	36.360
290	35,300	89	40,935	047	72,730	637	36.370
291	35,310		40,945	048	72,750	638	36.380
292	35,320		40,955	049	72,770	639	36.390
293	35,330	90	40,965	050	72,790	640	36.400
Banda B		91	40,975	051	72,810	641	36.410
182	35,820	92	40,985	052	72,830	642	36.420
183	35,830		40,995	053	72,850	643	36.430
184	35,840	**41 MHz**		054	72,870	644	36.440
185	35,850	400	41,000	055	72,890	645	36.450
186	35,860	401	41,010	056	72,910	646	36.460
187	35,870	402	41,020	057	72,930	647	36.470
188	35,880	403	41,030	058	72,950	648	36.480
189	35,890	404	41,040	059	72,970	649	36.490
190	35,900	405	41,050	060	72,990	650	36.500
191	35,910	406	41,060			651	36.510
		407	41,070			652	36.520
		408	41,080			653	36.530
		409	41,090			654	36.540
		410	41,100			655	36.550
		411	41,110			656	36.560
		412	41,120			657	36.570
		413	41,130			658	36.580
		414	41,140			659	36.590
		415	41,150				
		416	41,160				
		417	41,170				
		418	41,180				
		419	41,190				
		420	41,200				

* Los número de los canales en la banda de 35 MHz, que quedan fuera de las bandas A y B, vienen precedidos del número “2” para evitar confusiones con los canales de otras bandas.

ESPAÑOL

8. La batería de la emisora

8.1. Generalidades

¡Vea la información adjunta!

La ***COCKPIT SX*** está equipada con una batería NiMh Junto a la documentación de la emisora encontrará una hoja informativa con el título:

"Notas sobre el uso de PERMABATT"

Allí encontrará información ampliada y notas importantes acerca del manejo de las baterías Ni-MH, que debe respetar necesariamente

Nota:
Las baterías, al igual que otros componentes, están sujetas a una constante evolución y mejora. Nos adherimos a ello, e iremos adaptando la batería que viene de serie (NiMH, 1500mAh), poco a poco, a los niveles técnicos más acordes al paso del tiempo (por ejemplo, aumentando la capacidad).

8.1.1. Fusible en la batería de la emisora

La batería está equipada con un fusible auto-reparable. No solo protege la batería, sino también la electrónica de la emisora contra cortocircuitos, inversiones de polaridad y sobrecargas.

No existe ningún fusible independiente para la electrónica de la emisora! Por tanto, debería usar exclusivamente, baterías para emisora originales de MULTIPLEX con fusible incorporado!

8.2. Carga de la batería (Carga normal)

¡No conecte la emisora sin baterías al cargador!
El cargador puede suministrar una tensión demasiado elevada si la emisora no tiene la batería conectada. Esta tensión podría dañar su emisora.

¡Respete todas las indicaciones que aparecen en el documento *„Notas sobre el uso de PERMABATT"* !

Si la batería se calentase demasiado durante la carga (se apreciará la temperatura en la zona de la carcasa donde está la batería): ¡Detenga la carga inmediatamente!

Las baterías pueden permanecer en el interior de la emisora durante este tipo de carga. Le recomendamos que cargue durante toda la noche (1/10 C) (p.ej. ***# 14 5537*** Cargador 230V / 50Hz / Corriente de carga: 150 mA). Este es el proceso de carga más seguro y menos crítico para su emisora (Electrónica) y su batería.

Carga a 1/10 C en la ***COCKPIT SX*** significa
Corriente de carga 1500 / 10 = 150 mA

Así se carga en "normal" (aprox. 150mA):

5. Desconecte la emisora.
6. Conecte la emisora al cargador.
   Compruebe la polaridad:
   Conector rojo = Polo positivo (+)
   Conector rojo/azul = Polo negativo (-)
   Una polaridad inversa dañará la batería!
7. Una vez transcurrido el tiempo de carga estimado *(1,4 x Capacidad / Corriente de carga = 1,4x1500/150 = 14 EL)*, finalice la carga.
   Primero, desconecte la emisora del cargador, después desconecte el cargador de la red.

8.3. Carga de la batería (Carga rápida)

¡No conecte la emisora sin baterías al cargador!
El cargador puede suministrar una tensión demasiado elevada si la emisora no tiene la batería conectada. Esta tensión podría dañar su emisora.

¡Respete todas las indicaciones que aparecen en el documento *„Notas sobre el uso de PERMABATT"*!

Si la batería se calentase demasiado durante la carga (se apreciará la temperatura en la zona de la carcasa donde está la batería): ¡Detenga la carga inmediatamente!

Se denomina carga rápida al proceso de carga que usa una corriente de entre 0,5 y 1 C para cargar la batería. Para la ***COCKPIT SX*** con una batería de 1500 mAh la corriente de carga va desde 750 mA hasta 1,5 A. Debido a esta alta intensidad, el proceso de carga se vuelve crítico para la electrónica de la batería y emisora. Por tanto, le recomendamos que use la carga normal 1/10C para la batería de su emisora (➔ 8.2).

Las baterías pueden permanecer en el interior de la emisora durante este tipo de carga.

Resumiendo, sobre carTH Rápidas:

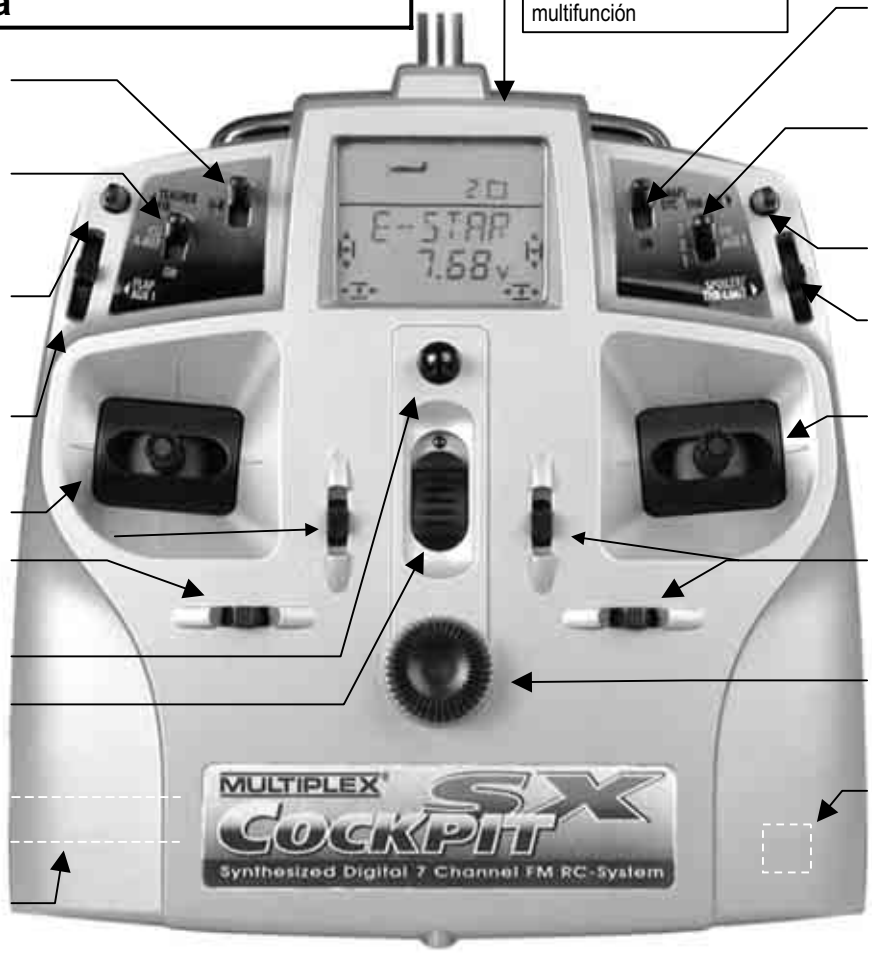
¡Corriente máxima de carga 1,5A!

¡Haga carTH Rápidas solo si usa cargadores con sistema de corte automático!

¡No use cargadores con temporizador!

¡El cargador debe ser apropiado para cargar Ni-Mh!
(Sensibilidad del Delta-Peak < 5mV/elemento)

9. La emisora



D-R 8
Interruptor para Dual-Rate, Int. 2 mezclas / cronómetros

CS / A-ROT 7
Interruptor para Combi-Switch/Autorotación, Int. 1 mezclas / cronómetros

TEACHER / FIX 11
Tecla para activar modo profesor / alumno, Valor fijo (Figuras aut.)

Potenciómetro izquierdo 5
Flaps, Sin asignar en AUX 1

Palanca izquierda 3

Trims 4
Para la palanca izquierda (Trimado digital)

Enganche para correa 13

Interruptor ON/OFF 1
Con LED azul indicador de emisión de RF

Alojamiento de antena 14
(lateral)

Tapa del conector multifunción 15

SNAP/DTC 9
Interruptor para Snap-Flap/gas directo, int. 3 mezclas / cronómetros

PH/AUX 2 Int.para conmutar fases dev uelo 1 - 3, Sin asignar en AUX 2, Int. 4 en mezclas / cronóm. 10

THR-CUT Pulsador para corte de motor 12

Potenciómetro derecho 6
Spoiler/gas, Limitador gas / gas Directo

Palanca derecha 3

Trims 4
Para la palanca derecha (trimado digital)

Regulador digital 3D 3

Tecla de bloqueo 15
Para fijar la antena en su compartimiento (Trasera de la emisora)

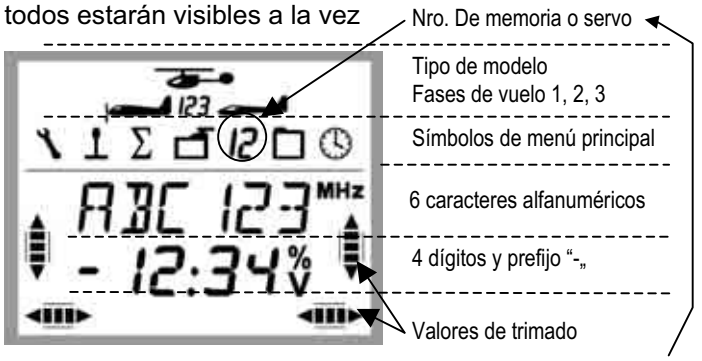
9.1. Mandos

1. **Interruptor ON/OFF con LED de color azul**
   (solo visible en posición ON)
   Encendido fijo = Sin emitir RF
   Parpadeando = Emitiendo RF ➔10.4.
2. **Regulador digital 3D**
   Navegación por menús, introducción de valores, girar y pulsar brevemente ↓ o mantener pulsado ⬇ ➔11.
3. **Palancas**
   Se puede regular su fricción, escalonado y fuerza de retroceso. Las agarraderas de las palancas son regulables en altura. ➔9.3.
4. **Trims digitales**
5. **Potenciómetro izquierdo FLAP / AUX1**
   Con posición central palpable, puede operarse desde el lateral
   - Mando de FLAP para EASY, GLIDER, ACRO
   - Mando AUX 1 para HELI
6. **Potenciómetro derecho SPOILER / THR-LIMIT**
   - Mando SPOILER o gas para EASY/GLIDER/ACRO
   - Limitador de gas (THR-LIMIT) y gas-directo para HELI ➔16.6.
7. **Interruptor CS / A-ROT**
   - Interruptor Combi-Switch para EASY/GLIDER/ACRO
   - Interruptor auto rotación (A-ROT) para HELI
   - Interruptor 1 en asignaciones de mezclas libres y cronómetros.
8. **Interruptor D-R (Dual-Rate)**
   - Controla el recorrido de los servos
   - Interruptor 2 en asignaciones de mezclas libres y cronómetros
9. **Interruptor SNAP / DTC**
   - Controla Snap-Flap para GLIDER/ACRO
   - Controla gas-directo para HELI (DTC = Direct Throttle Control)
   - Interruptor 3 en asignaciones de mezclas libres y cronómetros.
10. **Interruptor PH / AUX 2**
    - Selección entre fases de vuelo 1, 2, 3 para GLIDER/ACRO/HELI
    - Mando sin asignar en AUX 2
    - Interruptor 4 en asignaciones de mezclas libres y cronómetros.
11. **Pulsador izquierdo TEACHER / FIX**
    - entrega el control al alumno en modo profesor / alumno
    - Activa posiciones prefijadas de los timones (automatización de figuras) para
      GLIDER ➔ 14.11.5.
      ACRO ➔ 15.10.2.
12. **Pulsador derecho THR-CUT**
    (Throttle Cut = Corte de motor)
13. **Engache para correa de transporte**
14. **Compartimiento para alojar la antena**
15. **Tecla para bloqueo de la antena**
    ¡Pulse para bloquear y liberar la antena!

ESPAÑOL

9.2. El visor

La siguiente ilustración muestra todos los símbolos y caracteres que pueden verse en el visor, aunque no todos estarán visibles a la vez



Si en la segunda línea se indica el número del servo o de memoria seleccionada, podrá identificarlo por el símbolo del menú principal

= Servo 3 seleccionado

= Posición de memoria 3 seleccionada

Los símbolos **MHz**, **%** y **V** le indicarán el significado del número que aparece a la izquierda.

9.3. Parte trasera de la emisora

La carcasa de la está atornillada y solo debe abrirse para sustituir la batería o si desea ajustar la fuerza de retroceso de las palancas.

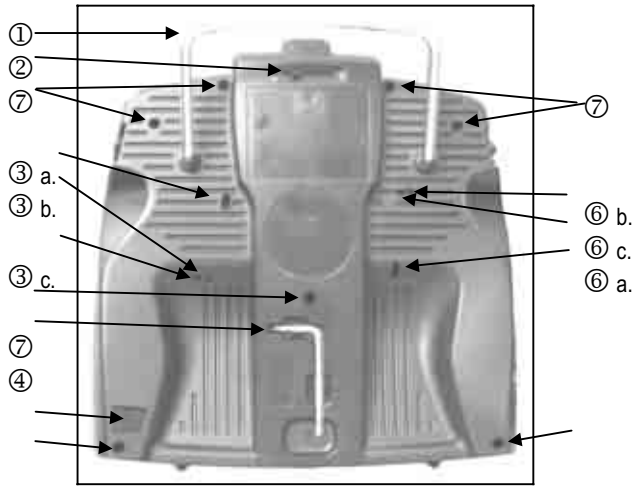


Ilustración 9.3: Parte trasera de la emisora

1. Asa de transporte
2. Cierre del compartimiento del conector multifunción (Carga/Des., Profesor/alumno, PC)
3. Tornillos de ajuste de la palanca derecha
   a. Desactiva el retroceso de la palanca
   b. Ajusta el escalonado de la palanca
   c. Ajusta la fricción de la palanca
4. Llave TORX T6 para ajustar las palancas y abrir la carcasa
5. Botón para expulsar la antena
6. Tornillos de ajuste de la palanca izquierda
   a. Desactiva el retroceso de la palanca
   b. Ajusta el escalonado de la palanca
   c. Ajusta la fricción de la palanca
7. Tornillos de cierre de la carcasa (7x)

La fuerza de retroceso de las palancas, en cualquiera de sus ejes, es regulable. Para hacerlo, deberá abrir la emisora. (➔9.4.)

9.3.1. Ajuste de la fricción y escalonado de palanca de gas/Spoiler

Para hacerlo, no tendrá que abrir la emisora. Los tornillos están accesibles a través de los orificios de la carcasa de la emisora. Puede ver la posición de los distintos tornillos de ajuste en la ilustración 9.3.

Nota: ¡Apriete con mucho cuidado!
Cuando esté ajustando la fricción, el escalonado o el punto neutro de las palancas, sea cuidadoso y no afloje ni apriete del todo los tornillos. Si los aprieta demasiado podrían hacer tope contra la carcasa de la emisora.

Así se desactiva el muelle del punto neutro de las palancas:
Gire el tornillo 3a. (Palanca derecha), o el 6a. (Palanca izquierda), en el sentido de las agujas del reloj, hasta que el retroceso de la palanca se haya desactivado por completo.

Así se regula el escalonado:
Gire el tornillo 3b. (Palanca derecha), o el 6b. (Palanca izquierda), en el sentido de las agujas del reloj, hasta que el escalonado sea de su agrado.

Así se regula la fricción:
Gire el tornillo 3c. (Palanca derecha), o el 6c. (Palanca izquierda), en el sentido de las agujas del reloj, hasta que la fricción sea de su agrado.

9.3.2. Modificar la fuerza de retroceso de las palancas.

Los tornillos que permiten esta operación no están accesibles desde el exterior. Deberá abrir la emisora. (7 tornillos, marcados como ⑦ en la imagen 9.3)

Nota: ¡Cuidado al abrir!
Tenga cuidado al abrir la emisora, para que la batería no se caiga, y para no dañar los cables y conectores o la propia batería.

La imagen 9.4 le muestra, que tornillos debe ajustar y que eje es el que afecta

Al ajustar se aplica:

Giro en el sentido de las agujas del reloj = Más fuerza del muelle

Giro contra el sentido de las agujas del reloj = Menor fuerza del muelle

9.4. El interior de la emisora

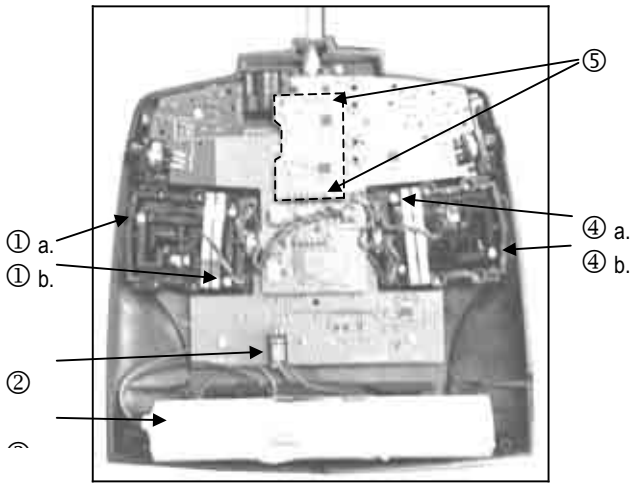


Ilustración 9,4: El interior de la emisora. (Con módulo Channel-Check PLUS)

3. Tornillos de ajuste de la palanca derecha
   a. Fuerza de retroceso derecha/izquierda
   b. Fuerza de retroceso arriba/abajo
8. Conector de la batería
9. Batería de la emisora
10. Tornillos de ajuste de la palanca izquierda
    a. Fuerza de retroceso arriba/abajo
    b. Fuerza de retroceso derecha/izquierda
11. Conector para el Channel-Check PLUS (Opcional)

9.5. Algo más sobre el hardware

9.5.1. Antena con compartimiento de seguridad

La antena de acero de la ***COCKPIT SX*** tiene una longitud de 1,40 m Mientras use la emisora, debe montar la antena enroscándola en su lugar y extendiéndola completamente.

Para extraer la antena de su alojamiento, presione el botón de la parte inferior trasera de la emisora.

Para guardar la antena, introdúzcala desde el lado izquierdo en su alojamiento. Mientras lo hace, presione el botón de bloqueo. Una vez que esté totalmente dentro de la emisora, quedará bloqueada y asegurada contra caídas.

Botón de bloqueo *Llave TORX* *Antena*

Ilustración 9.5.1:

9.5.2. Conector multifunción con cierre.

La clavija multifunción de la ***COCKPIT SX*** se utiliza para las siguientes tareas:

- Carga / descarga de la batería **(máx. 1,5 A)**
- Conexión del cable profesor /alumno.
- Conexión del cable de diagnosis
  (Conexión al receptor)
- Conexión al PC
  (P.ej., manejo de simuladores)

El cierre se encarga de proteger el conector de la suciedad y la humedad.

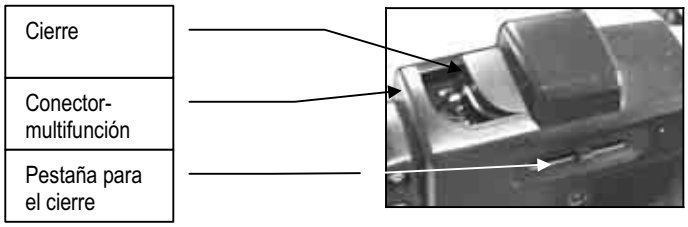


Ilustración 9.5.1: Conector multifunción con cierre

9.5.3. Potenciómetros manejables frontal y lateralmente.

Los dos potenciómetros de la ***COCKPIT SX*** pueden manejarse desde arriba y por el lateral de la emisora. Esto hace que sean extremadamente sencillos de manejar usando su emisora tanto como equipo de mano o de pupitre.

Lateralmente *Desde arriba*

Ilustración 9.5.3: Manejo del potenciómetro.

9.5.4. Sustitución de la batería

Para cambiar la batería, deberá abrir la emisora. (7 tornillos, marcados como ⑦ en la imagen 9.3)

Nota: ¡No perderá los datos al cambiar la batería!
Los datos sobre modelos almacenados en la ***COCKPIT SX*** se guardan en una memoria no volátil. Incluso con la batería desconectada durante largos periodos, los datos se mantendrán.

Utilice exclusivamente baterías MULTIPLEX con fusible integrado.

ESPAÑOL

10. Puesta en marcha

- Encienda la emisora
- Compruebe el canal / frecuencia seleccionada.
- Pulse brevemente ↓ el regulador digital 3D

Cada vez que quiera poner en marcha su ***COCKPIT SX*** tendrá que dar estos tres pasos.

1. Encendido
Cuando conecte la ***COCKPIT SX***, el LED azul permanecerá encendido. Por **razones de seguridad**, por ahora, no se emite ninguna señal RF.

2. ¡Comprobar!
Tras el encendido, la frecuencia y el canal configurados en la emisora se muestran en el visor. Solo tiene que comprobar si el canal configurado está libre, y coincide con la frecuencia del modelo que desea pilotar.

3. Confirmar
Una breve pulsación ↓ sobre el regulador digital 3D confirma la selección de los ajustes..

Durante el diseño, hemos querido incluir estas acciones para aumentar, aun más, el nivel de seguridad de su emisora.

Lo que ocurre a partir de ahora dependerá de si tiene instalado el módulo Channel-Check-PLUS(➔10.2.4.) o no (➔ 10.2.1.).

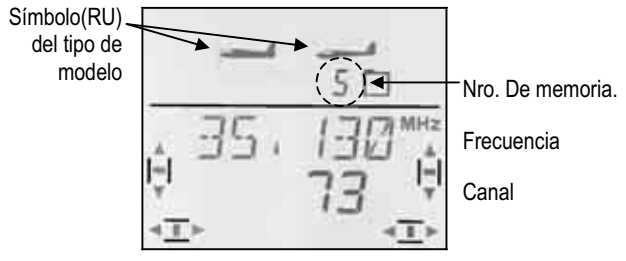
10.1. Carga de la batería

La ***COCKPIT SX*** se suministra con la batería parcialmente cargada. Consulte las notas sobre la batería de la emisora. (➔8.)

10.2. El encendido

Una vez encendida la emisora, el LED azul se quedará encendido (no se emite señal RF). En el visor, se mostrarán la frecuencia en MHZ y el número de canal, ajustados en la emisora. En la mitad superior aparecerán los símbolos del tipo de modelo, la fase de vuelo actual y la memoria para modelos activa.

Ejemplo: 35,130 MHz / Canal 73



10.2.1. Activar frecuencia / canal
(Para emisoras sin Channel-Check-PLUS)

Nota: Si utiliza el módulo Channel-Check-PLUS, continúe por el apartado 10.2.4.

Tras encender la emisora, se mostrarán la frecuencia y el canal como se indica arriba (10.2). Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D se activa la emisión de señales RF. El LED azul comenzará a parpadear, indicando que la emisora está lista para funcionar.

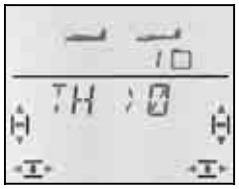
10.2.2. Entrar en los menús sin emitir RF.

Será necesario que tras encender la emisora, mantenga pulsado ↓ el regulador digital 3D. Pasará al menú INFO 1 y podrá controlar, o modificar, los ajustes de la emisora, cambiar la memoria activa, copiarla, borrar, liberar o crear nuevos modelos.

Durante el uso del menú INFO 1 1 el LED azul permanecerá encendido por que la emisora no emitirá señal RF.

Como no se emite señal RF, no tendrá que preocuparse de si molesta a otros pilotos.

10.2.3. ¿Que hacer si aparece en el visor el mensaje "gas >0"?



La ***COCKPIT SX*** le advierte que el mando asociado al control del gas está en una **posición potencialmente peligrosa** (Distinta a motor apagado o ralentí) Se activará la emisión RF. El LED azul comenzará a parpadear. Sin embargo, el canal del gas permanecerá en la posición **"Motor OFF"** Podrá controlar el resto de funciones.

El control del canal del gas solo se activará cuando coloque el mando asociado en la posición de ralentí / motor OFF. Cuando lo haga, desaparecerá el mensaje "GAS > 0" y aparecerá INFO 1

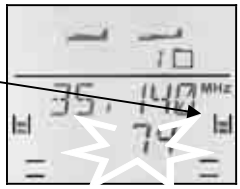
Si está seguro que la activación del canal del gas no supone ningún riesgo (Motor eléctrico sin hélice, o no conectado, o de explosión sin chispa), podrá saltarse este punto pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D. El canal asignado al control del motor quedará liberado y reaccionará a los mandos de la emisora (Palanca o potenciómetro).

10.2.4. Activación de la frecuencia / canal con módulo Channel-Check-PLUS instalado (opcional).

La ***COCKPIT SX*** se puede equipar opcionalmente con el módulo de escaneado y protección Channel-Check-PLUS. Al encender la emisora, este módulo comprueba si la frecuencia de emisión, con la que quiere que funcione su emisora, está libre

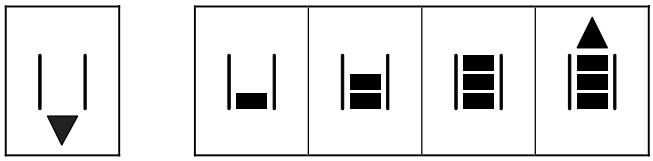
a. Frecuencia / canal ocupados.
En el menú Frecuencia / Canal el número de **canal** aparecerá **parpadeando.** Además, se oirá un señal de aviso (4 pitidos). Ambas barras de trimado, izquierda y derecha, irán aumentando mostrando la intensidad de la señal emitida por la emisora que tiene ocupado el canal. El LED azul permanecerá encendido, y la emisora no emitirá ninguna señal RF.

Intensidad de la señal recibida
(A izquierda **y** derecha)



Así se indica la intensidad de la señal:

Sin señal apreciable *débil* *media* *fuerte* *muy fuerte*



Usando el regulador digital 3D, podrá seleccionar otro canal / frecuencia y comprobar la intensidad de su señal.

a. Frecuencia / canal libre.
El número de canal no parpadea. Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D, podrá confirmar la elección del canal / frecuencia.

Un tono audible le confirmará la pulsación. El LED azul comenzará a parpadear. La emisora está preparada para funcionar.

Si apareciese el mensaje TH) Ø (Mando del gas en una posición **distinta** a OFF o ralentí) proceda como le indicamos en el apartado ➔10.2.3

10.3. Ajuste del canal / frecuencia

La utilización de tecnología de síntesis RF hace que la elección del canal o frecuencia sea algo muy sencillo, rápido y seguro.

Sencillo, ya que la frecuencia **y** el canal aparecen en el visor.

Rápido al utilizar el regulador digital 3D para elegir el canal o frecuencia.

Seguro, ya que para poder modificar el canal o frecuencia anteriormente seleccionados se debe apagar y encender la emisora. Además, tras encender la emisora se debe confirmar el canal o frecuencia seleccionados pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D.

Nota: No se emite RF durante el ajuste
Durante la selección del canal o frecuencia no se emiten señales de RF.

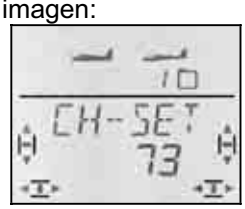
Debe hacerlo de la siguiente manera:

3. **Mantenga pulsado el regulador digital 3D**
   Encienda la emisora
   Suelte el regulador digital 3D
   Ahora, aparecerá en el visor la frecuencia seleccionada y, parpadeando, el canal asociado..

   El LED azul permanecerá encendido.

12. **Selección del canal**
    Usando el regulador digital 3D podrá buscar el canal deseado. Siempre se mostrará la frecuencia asociada.

13. **Confirmación del canal**
    Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D confirmará el valor seleccionado y se mostrará la siguiente imagen:



14. **Activación del canal / frecuencia**
    Apague y encienda la emisora.
    (**No** presione el regulador digital 3D
    Siga los procedimientos que le describimos en el apartado 10.2

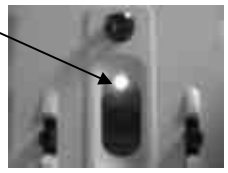
Nota:
¡Póngase de acuerdo con el resto de pilotos!
(Control de frecuencias, duplicación de canales)
Antes de utilizar una frecuencia determinada, compruebe que ningún otro piloto esté utilizándola.

¡Use solo canales / frecuencias autorizados!
Los canales o frecuencias autorizados varían de un país a otro. Sólo debe utilizar aquellas frecuencias que estén autorizadas en el país donde use la emisora.

Consulte el documento "R&TTE" que acompaña a la documentación de la emisora.

10.4. El LED indicador de estado RF (LED azul)

El LED azul (diodo led) indica el estado del módulo RF. Sólo está visible con la emisora conectada.



El LED parpadea ➔ Se emite RF.
El LED parpadea lanzando destellos a cada segundo, indicando que la emisora está lista para funcionar y se están emitiendo señales de radio-frecuencia.

LED encendido permanentemente ➔ Sin emitir RF
El que no se emitan señales RF puede deberse a las siguientes causas:

- No se ha confirmado el canal / frecuencia tras encender la emisora. ➔10.2
- La utilización del conector multifunción desconecta la emisión de radio-frecuencia (Cable de diagnosis, conexión profesor/alumno, cable de conexión al PC)
- Puede utilizar deliberadamente la emisora sin emitir RF (Pulsando prolongadamente ↓ el regulador digital 3D↓) ➔10.2.2
- Problemas técnicos en el módulo RF

ESPAÑOL

11. El regulador digital 3D

11.1. Funcionamiento básico

Con el regulador digital 3D podrá manejar su ***COCKPIT SX*** de manera sencilla, cómoda y rápida, sólo con dos movimientos es suficiente:

- **Girar** (a izquierda ↺ o derecha ↻) y
- **Pulsar** (brevemente ↓ o dejándolo pulsado ⬇)

Con ellos podrá ajustar todo lo ajustable en la ***COCKPIT SX.*** Las tres formas de uso hacen lo siguiente:

1. **Giro a la izquierda ↺ o a la derecha ↻**
   - Navegar entre los menús
   - Modificar valores
2. **Pulsándolo brevemente ↓**
   - Entrar en submenús
   - Salir de un submenú con la opción EXIT
   - Abrir (liberar) un valor para modificarlo
   - Confirmar un ajuste
3. **Pulsación larga ⬇ (más de 3 seg.)**
   - Interrumpir un ajuste
     Volver a la pantalla INFO 1
     desde cualquiera de los menús
   - cuando uno de los valores parpadea:
     Volver a la configuración de fabrica (Default)
   - en las pantallas de estado „INFO 2, 3 y 4“:
     Poner a cero el / los cronómetro/RU mostrados.

Confirmación acústica
Cada giro/pulsación del regulador digital 3D se indica con un tono de confirmación.

Cuando deje pulsado el regulador ⬇, se confirmará con un doble tono que ha transcurrido el tiempo (3seg).

Simbología del regulador digital 3D

Símbolo	*Función:*
↓	pulsar brevemente
⬇	mantener pulsado (>3 seg.)
↻	girar a la derecha (sentido de las agujas del reloj)
↺	girar a la izquierda (sentido anti-horario)

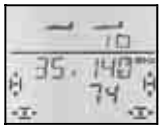
11.2. Ejemplo de uso Modificar el idioma de los menús

El idioma de los textos de los menús de la ***COCKPIT SX***, por defecto, es el inglés. Como primer ejemplo, le describiremos detalladamente como cambiar el idioma. Al mismo tiempo, realizando esta tarea se familiarizará con las funciones del regulador digital 3D.

Nota: Estructura de los menús
La hoja que incluimos con la estructura de los menús le ayudará a encontrar un punto rápidamente.

Así se cambia el idioma de los menús

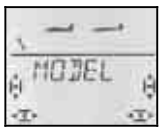
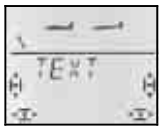
15. Encienda su emisora

Aparecerán el canal y la frecuencia utilizados por última vez.	

16. Mantenga pulsado ⬇ el regulador digital 3D (espere al tono de confirmación) para confirmar la frecuencia mostrada (Canal).

El LED de estado permanece encendido. No se emite RF. Aparecerá la pantalla de estado INFO 1 **o** La advertencia GAS > 0“ ➔ ponga el mando asociado al motor al ralentí / apagado.	

17. Ahora, diríjase al menú “TEXT”

Gire el regulador digital 3D a la izquierda hasta que aparezca MENU	
Pulse brevemente ↓ el regulador digital 3D hasta que aparezca SETUP	
Pulse brevemente ↓ el regulador digital 3D hasta que aparezca MODEL	
Gire el regulador digital 3D hasta que aparezca TRANSM (aparecerá SENDER, si el idioma elegido fuese alemán)	
Pulse brevemente ↓ el regulador digital 3D hasta que aparezca BAT AL	
Gire a la derecha el regulador digital 3D hasta que aparezca TEXT	

18. Abra la opción (parámetro) a configurar.

Pulse brevemente ↓ el regulador digital 3D, aparecerán parpadeando EN o DE. EN = Inglés DE = Alemán Seleccione el idioma deseado (Gire el regulador digital 3D ↺↻)	

19. Confirme la elección pulsando ↓ brevemente el regulador digital 3D. El submenú „TEXT“ aparecerá de nuevo. Habrá finalizado la elección del idioma.

Manteniendo pulsado el regulador digital 3D, podrá volver a la pantalla de estado INFO 1

En el apartado 13, veremos como configurar el tipo de modelo EASY, mostrando los pasos en forma de tabla.

El proceso anterior para modificar el idioma de los menús quedaría de esta forma:

	Acción	*Resultado*
1.	Encienda la emisora	Aparecerán la frecuencia / canal
2. ↓	Confirmar	Aparece INFO 1
3. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
4. ↓		Aparece MODEL
5. ↻ ↓	Derecha hasta TRANS, confirmar	aparece BAT AL
6. ↻	derecha hasta TEXT	
7. ↓ ↺↻	Abrir el parámetro	DE o EN parpadea.
8. ↓*	Confirmar elección	Aparece TEXT

*o con ↓ volver a INFO 1

En las siguientes secciones usaremos un formato aun más cercano a un telegrama. Nos saltaremos el paso de encendido y comenzaremos por el paso 3. Quedaría así:

Así se accede al menú TEXT:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↓ (aparecerá MODEL) ↻ hasta TRANSM
↓ (aparecerá BAT AL) ↻ hasta TEXT
↓ (DE o EN parpadeará)

Nota: a partir de este momento todos los textos de menús se indicarán en idioma inglés.

12. Ajustes de la emisora y pantallas INFO

12.1. Ajustes de la emisora
Menú: (SETUP) TRANSM

12.1.1. Alarma por batería baja
Menú: (SETUP, TRANSM) BAT AL

Recomendación:
Configure el umbral de la alarma de la batería lo más alto posible. De esta manera, el tiempo del que dispondrá desde que se active la alarma hasta que se apague la emisora será mayor, y le permitirá aterrizar su modelo con seguridad.

Siga este procedimiento para comprobar, por su propia seguridad, el tiempo del que dispone desde que suena la alarma:

1. Ponga en marcha la emisora, con la antena desplegada, y active la emisión de RF (el LED azul debe parpadear).
2. Espere a oír el primer tono de la alarma y controle el tiempo transcurrido hasta que la emisora se apague por si sola.

El valor configurado en fábrica es de 7.0V.

Así se accede al menú BAT AL:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↓ (aparecerá MODEL) ↻ hasta TRANSM
↓ (aparecerá BAT AL) ↓

En la línea inferior parpadeará el valor actual de la alarma. Puede usar el regulador digital 3D para configurar un valor entre 6,90V y 7,30V.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

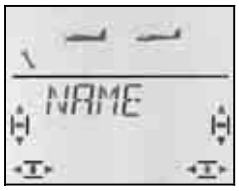
12.1.2. Idioma de los menús
Menú: (SETUP, TRANSM) TEXT

Hemos comentado anteriormente, en el apartado ➔11.2, como modificar el idioma de los menús.

12.1.3. Nombre del propietario
Menú: (SETUP, TRANSM) NAME

El nombre del propietario que introduzca aquí, también aparecerá en la pantalla INFO 6 Los nombres de los modelos se introducen, para cada uno de ellos, en el menú SETUP, MODEL, NAME.

Así se accede al menú NAME:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↓ (aparecerá MODEL) ↻ hasta TRANSM
↓ (aparecerá BAT AL) ↻ Hasta **NAME**



a.

b. tras ↓

Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D se abrirá el menú para introducir el nombre (b.) El primer carácter parpadeará.

Introducir / modificar el nombre del propietario.
Busque, con el regulador digital 3D, el carácter deseado. Puede ser:

De 0 a 9, :, /, <, -, >, ?, Espacio, De la A a la Z

Pulse nuevamente el regulador digital 3D ↓. Ahora, parpadeará el segundo carácter y podrá seleccionarlo de la misma forma.

Así podrá ir introduciendo uno tras otro. Tras el sexto carácter, finalice la introducción del nombre pulsando brevemente ↓ el regulador 3D.

Nota: Interrumpir la introducción del nombre
Si quiere introducir un nombre con menos de seis caracteres, solo tiene que mantener pulsado (↓) el regulador digital 3D para finalizar la introducción. De esta manera, volverá a la pantalla INFO 1.

12.1.4. Reiniciar los valores de la emisora
Menú: (SETUP, TRANSM) RESET

En este menú puede devolver la configuración de la emisora, a como salió de la fábrica. Esto quiere decir:

- Se configurará un modelo de tipo EASY en la memoria 1.
- Se borrarán los datos almacenados en las posiciones de memoria 2 a 12.
- El nombre de usuario será „------„
- El idioma de los menús será "EN" (Inglés)

Así se accede al menú RESET:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↓ (aparecerá MODEL) ↻ hasta TRANSM
↓ (aparecerá BAT AL) ↻ Hasta **RESET**

Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D se abrirá el menú (el “0” parpadea) Debe usar el regulador digital para que aparezca el valor 12.

Solo se hará el RESET cuando la emisora se apague mientras el valor “12” parpadee.

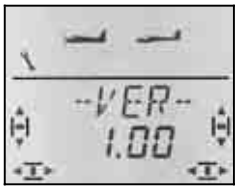
Hemos optado por este procedimiento para que no se borren los datos de manera accidental, aumentando la seguridad.

Hemos elegido el 12 de manera arbitraria, para que le resulte fácil recordarlo, ya que la ***COCKPIT SX*** dispone de 12 memorias para modelos.

12.1.5. Información sobre la versión
Menú: (SETUP, TRANSM) -VER-

Este menú le muestra la versión del software instalado en su emisora.

Así se accede al menú VER:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↓ (aparecerá MODEL) ↻ hasta TRANSM
↓ (aparecerá BAT AL) ↻ Hasta **VER**



En el Menú - VER

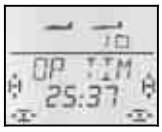
En la pantalla INFO 6

En la pantalla INFO 6 encontrará, tanto el nombre del usuario como la versión del programa.

12.2. Pantallas INFO

La siguiente tabla le muestra las siete pantallas INFO y lo que podrá ver en ellas.

Girando ↻ ↺ el regulador digital 3D podrá ir alternando entre las distintas pantallas INFO.

INFO 1	Tipo de modelo Posición de memoria Nombre del modelo Tensión de la batería	
INFO 2	Tipo de modelo Posición de memoria Cronómetro 1 Tensión de la batería ⬇ Reiniciar cronómetro 1 *	
INFO 3	Tipo de modelo Posición de memoria Cronómetro 1 Cronómetro 2 ⬇ reiniciar cronómetro 1 y 2*	
INFO 4	Tipo de modelo Posición de memoria Cronómetro 2 ⬇ reiniciar cronómetro 2*	
INFO 5	Tipo de modelo Posición de memoria Contador de uso de la emisora	
INFO 6	Tipo de modelo Posición de memoria Nombre del propietario Versión del software	
INFO 7	Tipo de modelo Posición de memoria Frecuencia de emisión Canal	

* Manteniendo pulsado el regulador digital 3D ⬇ en las pantallas INFO 2-4, podrá inicializar los distintos cronómetros.

13. Crear un nuevo modelo Tipo: EASY

En este apartado le describiremos la serie de pasos a dar, para crear un nuevo modelo en su ***COCKPIT SX*** y como ponerlo en marcha.

Lo mejor es lo siguiente:

- Verifique que el tipo de modelo EASY es apropiado para su modelo. ➔13.1
- Conecte los servos del modelo al receptor. ➔13.2.
- Programe la emisora para el modelo. ➔13.3.3.

13.1. ¿Qué es EASY?

EASY (easy = fácil, sencillo) es el tipo de modelo para modelos sencillos de aviones a motor o veleros. Estos modelos se controlan con dos ejes (profundidad, dirección), o tres (dirección, profundidad, alerones). Todo está pensado para modelos con un motor (de explosión o eléctrico).

Incluso si uno de estos modelos “sencillos” dispone de cola en V, el tipo EASY es el idóneo.

También podría controlar alas volantes, o tipo Delta, con este tipo de modelo.

Si conoce el modelo anterior ***COCKPIT MM***, encontrará muchas similitudes con el modelo EASY.

Como símbolo para los modelos EASY se muestran simultáneamente un modelo con motor y un velero.

¿Qué funciona con el tipo EASY?

- Modelos controlados con 2 ejes.
- Modelos controlados con 3 ejes con 1 o 2 servos para alerones.
- Uso de los alerones como ayuda al aterrizaje (Spoiler)
- Flaperones (Alerones como flaps) útil para vuelos en térmicas o velocidad.
- Compensación de profundidad para evitar efectos indeseados al aplicar gas, spoilers o flaps.
- Controlar modelos con Cola en V, alas volantes, Delta.
- Controlar helicópteros básicos siempre que no se necesiten mezclas especiales (por ejemplo, con electrónica integrada)
- Uso de una mezcla libre ➔17.
- Corte del motor inmediato con función gas-NOT-AUS /Throttle-Cut).

Lo qué NO funciona con el tipo EASY

- Uso de fases de vuelo
- Modelos con 4 superficies de mando (P.ej., veleros F3B, F3J)
- Helicópteros con curvas de gas o CCPM
- Configurar valores fijos para alerones/prof./dirección (Automatización de figuras)

13.2. Configurar el modelo

En el modelo, conecte los servos al receptor siguiendo las indicaciones de la tabla inferior.

La ***COCKPIT SX*** solo podrá controlar su modelo de manera correcta si conecta los servos al receptor respetando este orden de conexión.

Salida del-receptor	***Función:***
1	Alerón 1
2	Profundidad o cola en V 1
3	Dirección o cola en V 2
4	gas (u otra asignación ➔ 13.7.3.)
5	Alerón 2
6	Spoiler (potenciómetro derecho)
7	AUX 2 (Interruptor 4 = PH / AUX2) o señal del servo 1 al 6 como cable en Y electrónico

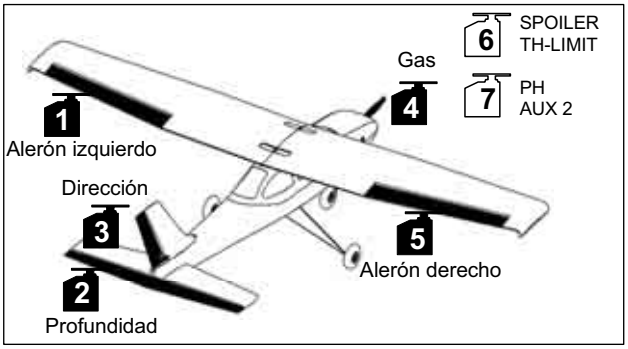


Ilustración 12,1: Asignación de servos para tipos “EASY”

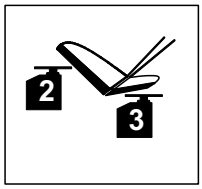


Ilustración 12,2: Asignación de servos para cola en V

Nota para modelos Delta o alas volantes:
¡La asignación de servos es diferente!
(ver siguiente tabla)

Salida del-receptor	***Función para modelos Delta y alas volantes***
1	Delta 1
2	Delta 2
3	Dirección
4	Gas (u otra asignación ➔ 13.7.3.)
5	Alerón
6	Spoiler (potenciómetro derecho)
7	AUX 2 (Interruptor 4 = PH / AUX2) o señal del servo 1 al 6 como cable en Y electrónico

ESPAÑOL

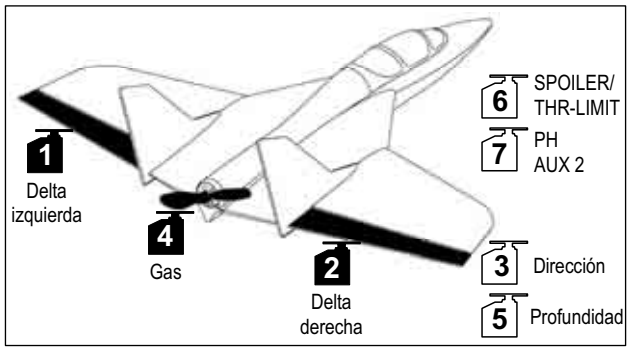


Ilustración 13.3.: Asignación de servos para modelos Delta

13.3. Programar la emisora

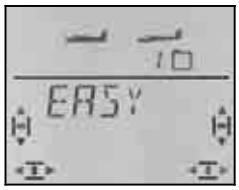
La programación del modelo en la emisora requiere los siguientes pasos:

- Seleccionar la posición de memoria ➔ 13.3.1
- Configurar el modo de vuelo. ➔13.3.2
- Identificar los mandos (Interrup./potenc.) ➔ 13.3.3
- Definir la posición de ralentí en el mando del gas y la posición del mando de spoilers ➔13.3.4.
- Ajustar la comprobación de gas-Check ➔ 13.3.5.

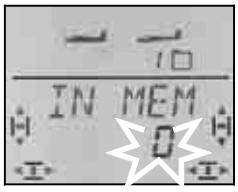
13.3.1. Seleccionar una memoria para un modelo de tipo EASY.

Menú: (MEMO) NEW

Así se accede al menú NEW:

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻ ↓	Derecha hasta MEMO, confirmar	Aparece GO TO
3. ↻ ↓	Derecha hasta NEW, confirmar Aparecerá el último tipo de modelo que haya utilizado (P.EJ., EASY)	

Girando ↺↻ podrá elegir el tipo de modelo.. **EASY** es el tipo por defecto. Pulsando brevemente confirmará la selección efectuada y pasará automáticamente al menú **IN MEM**. Aquí podrá elegir la posición de memoria para el nuevo modelo. El número de la posición de memoria parpadeará en la línea inferior del visor.

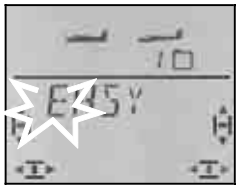


Utilizando el regulador digital 3D, podrá elegir la posición de memoria deseada, en la que se almacenarán los datos del nuevo modelo. Las posiciones de memoria, que ya están ocupadas, no se mostrarán en este proceso. De esta manera, no podrá sobrescribir por error un modelo existente.

Confirme la elección de la posición de memoria pulsando ↓ brevemente el regulador digital 3D. Al hacerlo, pasará automáticamente al menú para introducir el nombre del modelo.

Nota: Cancelar (sin crear un nuevo modelo)
Si se encontrase, por error, en un menú no deseado o hubiese elegido un tipo de modelo equivocado, podrá interrumpir la tarea en curso, seleccionando “0” como la posición de memoria a utilizar. Manteniendo pulsado el regulador 3D (⬇) también interrumpirá la tarea y volverá a la pantalla INFO 1

Pulsando, de nuevo, brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D se pasa al modo introducción de datos.. El primer carácter parpadeará.



Puede modificar el nombre propuesto, <EASY>.

Modificar el nombre de un modelo.
Busque, con el regulador digital 3D, el carácter deseado. Puede ser:

De 0 a 9, :, /, <, -, >, ?, Espacio, De la A a la Z

Pulse nuevamente el regulador digital 3D ↓.

Ahora, parpadeará el segundo carácter y podrá seleccionarlo de la misma forma.

Así podrá ir introduciendo uno tras otro. Tras el sexto carácter, finalice la introducción del nombre pulsando brevemente ↓ el regulador 3D.

Nota: Interrumpir la introducción del nombre
Si quiere introducir un nombre con menos de seis caracteres, solo tiene que mantener pulsado (⬇) el regulador digital 3D para finalizar la introducción. De esta manera, volverá a la pantalla INFO 1.

El modelo quedará guardado en memoria y Usted volverá al menú “NAME” Puede dirigirse a otros menús, pulsando “EXIT” o manteniendo pulsado ⬇ el regulador digital 3D, volverá a la pantalla INFO 1

13.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?)

Menú: (SETUP) MODE

El modo de vuelo determina que mando se va a encargar de controlar las funciones del modelo, como alerones, profundidad, dirección, motor y spoiler. Puede elegir entre 8 modos distintos.

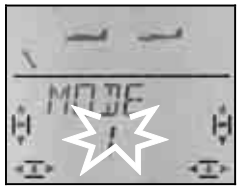
Los modos del 1 al 4 asignan el control del motor a una palanca y el SPOILER al potenciómetro derecho. En los modos 5 a 8 se repite la asignación para alerones/profundidad/dirección. El control de SPOILER y gas se intercambia, de manera que ahora, los spoilers se controlan con una palanca.

Consulte en la tabla la asignación de mandos que quiere utilizar, y seleccione el modo apropiado.

Tabla de modos de vuelo:

Modo	*Palanca izquierda* ⇔	⇳	*Palanca derecha* ⇔	⇳	*Poten. derecho*
1	Direc.	Prof.	Aler.	gas	Spoiler
2	Direc.	gas	Aler.	Prof.	
3	Aler.	Prof.	Direc.	gas	
4	Aler.	gas	Direc.	Prof.	
5	Direc.	Prof.	Aler.	Spoiler	gas
6	Direc.	Spoiler	Aler.	Prof.	
7	Aler.	Prof.	Direc.	Spoiler	
8	Aler.	Spoiler	Direc.	Prof.	

Proceda del siguiente modo:

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↓	Confirmar	Aparece MODEL
3. ↓	Confirmar	Aparece MODE
4. ↓	Abrir ajuste de modo	

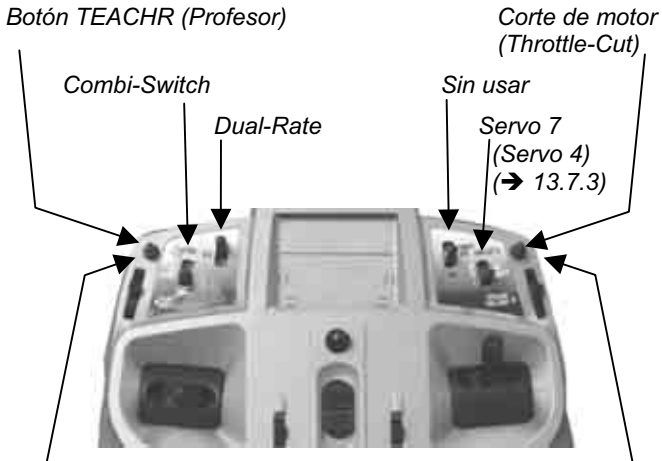
Usando el regulador digital 3D, seleccione el modo de vuelo deseado y confirme su elección pulsando brevemente el regulador digital 3D ↓.

Nota: Trimado del ralentí
Para el trimado del ralentí del motor siempre se usa el trim de la palanca gas/SPOILER (izquierda), aunque se esté usando los modos 5 a 8, y estos asignen el gas a la palanca derecha.

13.3.3. Controles (mandos) para tipo EASY

La ilustración inferior muestra que funciones están asignadas a que mandos cuando se usa un modelo de tipo EASY.

Funciones - Interruptores



Funciones - Potenciómetros

13.3.4. Definir posición ralentí arriba/abajo

Menú: TH R

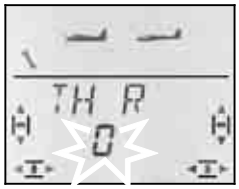
Se puede definir la posición del mando del gas (palanca o potenciómetro) asociada al ralentí: Hacia arriba (en dirección hacia la antena) o abajo (hacia el Piloto). Al crear un nuevo modelo queda definido como

TH R = 0,

por tanto **La posición de ralentí es hacia abajo**.

Nota: El servo del gas/regulador funciona "al revés"
Si ha definido una posición de ralentí, pero el motor de su modelo funciona a toda potencia en esa posición, deberá **invertir el canal** asociado al motor **(➔)**. Debe definirse correctamente la posición del ralentí, para que el corte del motor THR-CUR, la función GasCheck (➔13.3.5.) y la compensación gas-profundidad funcionen de manera correcta.

Proceda del siguiente modo:

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↓	Confirmar	Aparece MODEL
3. ↻	derecha hasta TH R	Aparece TH R
4. ↓	Abrir ajuste de TH R	

Un "0" o un "1" parpadearán en la línea inferior.

TH R = „**0**" significa:
Ralentí al punto **inferior** (abajo) de la palanca
TH R = „**1**" significa:
Ralentí al punto **superior** (arriba) de la palanca

Podrá modificar el ajuste de TH R usando el regulador digital 3D. Con una segunda pulsación sobre el regulador digital 3D se dará por terminado el ajuste y se memorizará el valor configurado.

13.3.5. Ajustar gas-Check

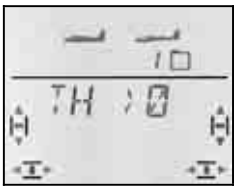
Menú: (SETUP, MODEL) TH CHK

¿Qué es gas-Check?
TH CHK (Check = Comprobación) es una comprobación de seguridad sobre el mando del gas. Esta función evita que el motor se ponga en marcha accidentalmente, poniendo en peligro a Usted o a otras personas. De esta manera se aumenta la seguridad durante el manejo del modelo.

¿Cómo funciona gas-Check?
Si la función gas-Check está activa, cada vez que se enciende la emisora o se cambia de memoria de modelo, se comprueba que el mando asociado al canal del gas se encuentre al ralentí. Si no lo estuviese, se mostrará en el visor el aviso "TH> 0" hasta que coloque el mando asociado al canal del gas en la posición de ralentí.

ESPAÑOL

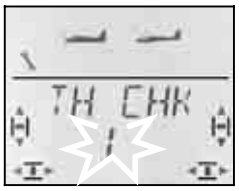
Hasta que no lo haga, el canal del gas (salida del receptor 4) se mantendrá al ralentí.



Al crear un nuevo modelo, la función gas-Check siempre está activa (TH CHK =1).

Le recomendamos:
Solo debe desactivar el gas-Check cuando esté seguro de que activar un modelo “con el motor vivo” no supone ningún peligro (Modelos sin motor, de explosión, regulador con protección de encendido).

Proceda del siguiente modo:

	Acción	***Resultado***
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↓	Confirmar	Aparece MODEL
3. ↻	derecha hasta TH CHK	
4. ↓	Abrir ajuste de TH CHK	

Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.

TH CHK = „1“ significa:
gas-Check activo (Por defecto)

TH CHK = „0“ significa:
Sin gas-Check

Podrá modificar el ajuste de TH CHK usando el regulador digital 3D.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste.. Se guardará el valor seleccionado.

13.4. Ajuste de servos

Podrá ajustar lo siguiente para cada uno de los siete servos.

- Posición neutra (centrado)
- Recorrido en cada sentido (independientemente)
- El sentido de giro (REVerse – inversión)

De esta manera, podrá adaptar el recorrido de las superficies de mando a las necesidades del modelo.

Truco: Primero, haga los ajustes mecánicamente
Antes de hacer cualquier ajuste “electrónico” en la emisora, debe ajustar los componentes mecánicos del modelo de manera óptima.

- Monte el brazo del servo en ángulo recto respecto a la varilla de transmisión. Así evitará un diferencial mecánico.
- En posición neutra:
  Debe configurar la posición neutra de los timones modificando la longitud de las transmisiones.
- En el servo:
  Conecte la varilla en el agujero más interno del brazo del servo para aprovechar todo el recorrido. Esto reduce el esfuerzo de los engranajes del servo y aprovecha al máximo la potencia de éste.
- En los timones:
  Enganche la transmisión en el agujero más externo del horn. Esto reduce las holguras en la transmisión y transfiere de manera óptima los movimientos del servo a los timones.

Le recomendamos:
Compruebe el sentido de giro de los servos y corríjalo si fuese necesario(➔13.4.1).

Antes de modificar el punto neutro de los timones usando la emisora, compruebe y corrija la longitud de las transmisiones **mecánicamente**. Si ha conseguido ajustar aproximadamente la posición neutra de los timones, ajustar su punto neutro en la emisora sólo debe suponer un +/- 10% (➔13.4.2.).

Para finalizar, ajuste el recorrido (➔ 13.4.3.).

13.4.1. Definir el sentido de giro
Menú: (SERVO) REV

Proceda del siguiente modo:

	Acción	***Resultado***
1. ↺ ↓	Izquierda hasta **MENU**, confirmar	Aparece SETUP
3. ↻	derecha hasta SERVO	
2. ↓	Confirmar	aparece SERVO 1
3. ↺↻	Elegir servo	Aparece su número
4. ↓	Abra el ajuste del servo elegido	Aparece CENTR
3. ↻	derecha hasta REV	
4. ↓	Abrir ajuste de **REV**	

Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.

REV = „0“ significa:
Sentido de giro normal
REV = „1“ significa:
Sentido de giro al revés (invertido)

No podrá deducir a priori en que dirección (izquierda o derecha) girará un servo, ya que según el tipo de servo, reaccionará de una manera u otra..

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste.. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

Así se selecciona otro servo:

5. ↺	Izquierda hasta EXIT	
6. ↓	Confirmar	Aparece REV
7. ↺	Izquierda hasta EXIT	aparece SERVO 1

Ahora, continúe por el paso 3 (elección de servo) de la tabla anterior.

Así deben reaccionar los timones del modelo:

Palanca	***Moviéndola hacia***	
	Palanca	***Timón*** ***visto en la dirección de vuelo***
Dirección	a la izquierda	a la izquierda
Profund.	abajo (tirando)	hacia arriba
Alerón	a la izquierda	Alerón izquierdo hacia arriba

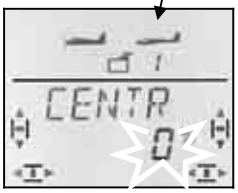
Nota: para modelos con cola en V:
¡No es necesario comprobar el sentido de giro!

Si dispone de un modelo con cola en V, **no compruebe ahora** el sentido de giro de los servos 2 y 3 (Dirección y profundidad) Cuando se active la mezcla para cola en V será el momento de comprobar y ajustar el sentido de giro. (➔ 13.7.1.)

13.4.2. Ajustar el punto neutro de los servos
Menú: (SERVO) CENTR

Mediante el ajuste del punto neutro (centrado) de los servos podrá corregir ligeras desviaciones del punto neutro de los timones. Si la diferencia fuese grande, deberá corregirla primero mecánicamente.

Proceda del siguiente modo:

	Acción	***Resultado***
1. ↺ ↓	Izquierda hasta **MENU**, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻	derecha hasta SERVO	
3. ↓	Confirmar	aparece SERVO 1
4. ↺↻	Elegir servo	Aparece su número
5. ↓	Abra el ajuste del servo elegido	Aparece CENTR
6. ↓	Abrir ajuste de **CENTR**	

El valor actual de CENTR aparecerá parpadeando en la línea inferior. En un modelo recién creado el valor de CENTR será “0%”.

Usando el regulador digital 3D podrá ajustar el valor de CENTR entre el -110% y 110%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste.. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

Así se selecciona otro servo:

7. ↺	Izquierda hasta EXIT	
8. ↓	Confirmar	Aparece CENTR
9. ↺	Izquierda hasta EXIT	aparece SERVO 1

Ahora, continúe por el paso 4 (elección de servo) de la tabla anterior.

13.4.3. Ajuste del recorrido del servo (timones)
(SERVO) TRAVL

En las instrucciones de su modelo encontrará las indicaciones para el recorrido de las superficies de mando.

En el Menú TRAVL, podrá ajustar el recorrido de las superficies de mando electrónicamente para cada uno de los sentidos de giro de cada servo.

El recorrido de los servos puede ajustarse con valores de entre -110% y 110%.

ESPAÑOL

Proceda del siguiente modo:

	Acción	Resultado
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻	derecha hasta SERVO	
3. ↓	Confirmar	aparece SERVO 1
4. ↺↻	Elegir servo	Aparece su número
5. ↓	Abra el ajuste del servo elegido	Aparece CENTR
6. ↖◥ ↖ ↻	derecha hasta TRAVL	
7. ↓	Abrir ajuste de TRAVL	

El valor actual parpadeará en la línea inferior. En un modelo recién creado, el recorrido en ambas direcciones viene predefinido como 100% o -100%.

Así se ajusta el recorrido, **para ambos sentidos de giro, de manera independiente para cada uno**.

a. Mueva el mando asociado al servo que quiera ajustar (p.ej., una palanca) y llévelo a un extremo, manteniéndolo en esa posición.

   Podrá ajustar el tope de recorrido usando el regulador digital 3D.

b. Lleve el mismo mando al tope del lado contrario y manténgalo en esa posición.
   El prefijo cambiará. (si no lleva prefijo aparecerá el signo --, si lleva el signo – desaparecerá el prefijo)

   Podrá ajustar el tope de recorrido en esa dirección usando el regulador digital 3D.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste.. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

Así se selecciona otro servo:

8. ↺	Izquierda hasta EXIT	
9. ↓	Confirmar	Aparece TRAVL
10. ↺	Izquierda hasta EXIT	aparece SERVO 1

Ahora, continúe por el paso 4 (elección de servo) de la tabla anterior.

13.5. Mezclas
Menú: MIXER

¿Qué es un mezclador (Mixer)?
Hablamos de un mezclador cuando un mando, independientemente de su función principal (p.ej. profundidad), es capaz de gobernar o influir en otra función (p.ej. gas).

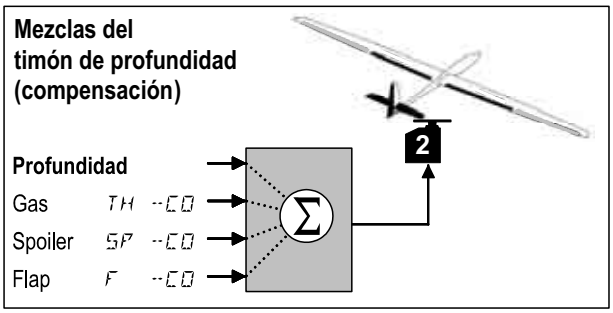
Ejemplo:
Su modelo asciende, sin que lo desee, al acelerar. Esto se puede compensar usando una mezcla de gas y profundidad. En este ejemplo, el timón de profundidad se controla por el mando del gas y el de PROFUNDIDAD En la ***COCKPIT SX,*** cuando se compensa el gas con otro canal se define como gas-CO (CO = Compensation).

13.5.1. Mezclas del timón de profundidad.

Al accionar el mando de gas, spoilers o flaps, le permitirán compensar las subidas / bajadas no deseadas.

Ni no desea realizar ninguna mezcla que incluya gas, spoilers o flaps con profundidad, puede continuar con los ajustes de los mandos.(➔ 13.6.)

En el menú de mezclas los componentes de una mezcla se denominar TH-CO, SP-CO, F-CO.

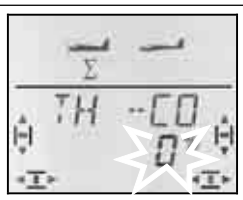


La profundidad es el componente principal y se controla mediante el mando de PROFUNDIDAD. Los otros tres componentes se mezclarán y se controlarán mediante los mandos asignados a gas, SPOILER y FLAPS. El resultado de la mezcla se aplica a la profundidad.

13.5.2. Mezcla de gas y PROFUNDIDAD
Menú: TH--CO

Si su modelo no tiene motor (o no necesita compensación), puede saltarse este ajuste.

Así se ajusta la compensación del gas:

	Acción	Resultado
1. ↺	izquierda hasta MENU	
2. ↓	Confirmar	Aparece SETUP
3. ↻	derecha hasta MIXER	
4. ↓	Confirmar	Aparece TH) 54
5. ↻	derecha hasta TH-- CO	
6. ↓	Abrir ajuste de TH-- CO	

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y 100%, en incrementos de 1%..

Ponga el mando del gas (palanca o potenciómetro derecho) en la posición de a todo gas. Si el mando debe estar arriba o abajo, debe haberlo configurado como explicamos en la sección 0.

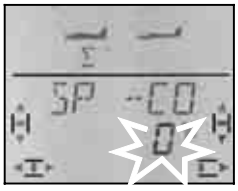
Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste.. Dejará de parpadear. El valor queda memorizado.

13.5.3. Mezcla de SPOILERS/FLAPS en profundidad
Menús: SP -CO, F -CO

La proporción de la mezcla para SPOILERS (SP-CO) se ajusta del mismo modo, en que lo hizo para el gas.

Al definir la proporción de mezcla para FLAP (F-CO) debe asignar un valor propio para cada recorrido del mando de flaps. (➔ Consulte la tabla siguiente a esta)

Así se ajusta la compensación de SPOILERS:

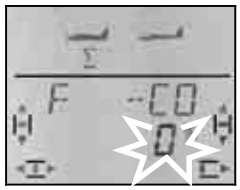
	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻	derecha hasta MIXER	
3. ↓	Confirmar	Aparece TH> 54
4. ↻	derecha hasta SP-CO	
5. ↓	Abrir ajuste de SP-CO	

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y 100%, en incrementos de 1%..

Coloque el mando asociado a los SPOILERS en la posición de “desplegados” y use el regulador digital 3D para ajustar el valor deseado. Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste.. Dejará de parpadear. El valor queda memorizado.

Así se ajusta la compensación de FLAPS:

	Acción	*Resultado*
1. ↺	izquierda hasta MENU	
2. ↓	Confirmar	Aparece SETUP
3. ↻	derecha hasta MIXER	
4. ↓	Confirmar	Aparece TH> 54
5. ↻	derecha hasta F-CO	
6. ↓	Abrir ajuste de F-CO	

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y 100%, en incrementos de 1%..

Lleve el mando de FLAPS (potenciómetro izquierdo) a sus topes, uno tras otro, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos de profundidad que desee. Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste.. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

13.6. Ajuste de los mandos
Menú: CONTRL

Podrá definir las propiedades de los mandos de ALERONES, PROFUNDIDAD y DIRECCIÓN
Se modificarán los Dual-**R**ate (13.6.1) y **EXP**onenciales (13.6.2).

13.6.1. Dual-Rate para ALER., PROF., DIREC.
Menú: (CONTRL) DR

¿Qué es Dual-Rate?
El Dual-Rate le permite definir y usar dos recorridos distintos, seleccionables, para cada una de las funciones Alerones/Profundidad/Dirección.

Ejemplo de uso
a. Mientras prueba un nuevo modelo, puede que sea necesario reducir el recorrido de los timones, para permitir un mejor control del modelo.

b. Durante el aterrizaje, puede que necesite una mayor respuesta del modelo, mientras que en el resto del vuelo use "menos mando" para controlarlo mejor .

Importante: ¡Hay dos valores!
La ***COCKPIT SX*** puede cambiar entre dos ajustes distintos de los mandos utilizando el interruptor „D-R“ Cuando se crea un nuevo modelo, uno de los valores se ajusta al 100%, el segundo se ajusta al 99%. Por tanto, el comportamiento del mando es casi idéntico en ambas posiciones del interruptor.

Para cada posición del interruptor, arriba o abajo, (D-R ON) puede definir valores de entre 100% y 25%. Puede asignar el valor más pequeño a cualquiera de las posiciones del interruptor..

La limitación del 25% se hace para evitar que, accidentalmente, configure una posición con un valor del 0%, con lo que el timón se quedaría sin movimiento aunque moviese la palanca de la emisora.

Ejemplo: Dual-Rate para alerones

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta **MENU**, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻ ↓	Derecha hasta CONTRL, confirmar	Aparece DR – AI
3. ↓	Abrir ajuste de **DR-AI**	

El porcentaje actual parpadea.

Coloque el interruptor D-R en la posición a la que quiera asignarle un valor determinado, llevando el mando apropiado (ALERONES) a su tope. De esta manera, podrá controlar inmediatamente el ajuste observando su modelo.

Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre 25% y 100%, en incrementos de 1%..

Si modifica la posición del interruptor D-R, podrá definir el valor para la nueva posición o comprobar la configuración existente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Si gira el regulador digital 3D a la izquierda, puede salir de este menú usando la opción “EXIT”. Girándolo a la derecha, accederá a la configuración de Dual-Rate para ALERONES y DIRECCIÓN.

Alerones (AI)	DR AI
Profundidad (EL)	DR EL
Dirección (RU)	DR RU

Los valores de Dual-Rate para PROFUNDIDAD y DIRECCIÓN se ajustan como hemos descrito anteriormente para DR-AI (Alerones).

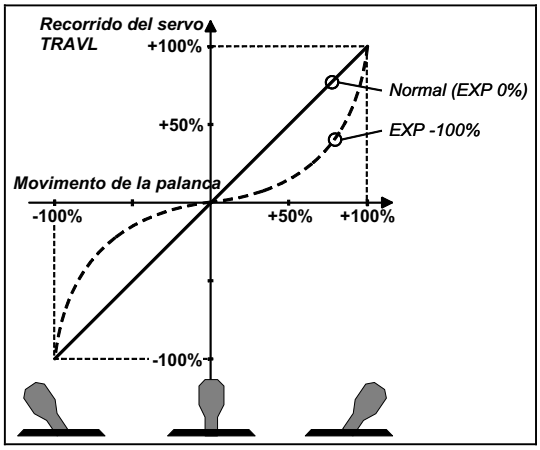
Nota:
Uso de D/R en modelos Delta o con cola en V.
En el mezclador para cola en V (V-TAIL) y Delta se usa la función Dual-Rate para ajustar, de manera separada, la respuesta de los timones a los mandos (Dirección/Profundidad o Alerones/Profundidad).

13.6.2. Ajuste de los exponenciales
Menú: (CONTRL) EXP

¿Qué son los EXP (Exponenciales)?
Con esta función se modifica la proporcionalidad de la respuesta a los movimientos de la palanca para alerones, profundidad y dirección.

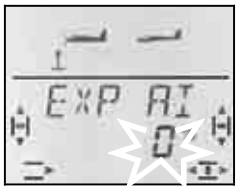
Un 0% en EXP implica un comportamiento lineal. El movimiento de la palanca se traduce en un recorrido proporcional de la superficie de mando.

A medida que se disminuyen los exponenciales, la respuesta de los timones se hace menor en torno al punto neutro de las palancas. El recorrido de los timones al llevar las palancas hasta sus extremos no se modifica.



Ejemplo:
En condiciones de vuelo normales, su modelo solo necesita pequeños movimientos de los timones para que pueda controlarlo cómodamente. Sin embargo, en determinadas situaciones, o figuras, puede necesitar el recorrido máximo de los timones EXP es la solución. EXP no es conmutable. A la vez que la zona central del recorrido de la palanca “se suaviza”, se dispone del recorrido completo de los timones en los extremos.

Ejemplo: EXPO para ALERONES

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta **MENU**, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻ ↓	Derecha hasta CONTRL, confirmar	Aparece DR – AI
2. ↻ ↓	derecha hasta EXP AI, confirmar	
3. ↓	Abrir ajuste de EXP AI	

El porcentaje actual parpadea.

Podrá ajustar el valor, usando el regulador digital 3D, entre 0% y -100%.. Los incrementos son del 10% ya que un valor inferior tendría muy poco efecto.

Nota: Hacer visible el efecto de EXP en el modelo
Ni la posición neutra, ni los topes de recorrido del timón se modifican con los exponenciales. Cuando desee comprobar el efecto del valor introducido en el recorrido de la superficie de mando, deberá mantener la palanca a la mitad de su recorrido.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Si gira el regulador digital 3D a la izquierda, puede salir de este menú usando la opción “EXIT”. Girándolo a la derecha, accederá a la configuración de EXP para PROFUNDIDAD y DIRECCIÓN.

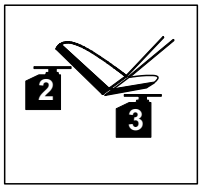
Alerones (AI)	EXP AI
Profundidad (EL)	EXP EL
Dirección (RU)	EXP RU

Los valores de EXP para PROFUNDIDAD y DIRECCIÓN se ajustan como hemos descrito anteriormente para EXP-AI (Alerones).

13.7. Otras posibilidades con el tipo de modelo EASY

13.7.1. Pilotar modelos con cola en V
Menú: (MIXER) V-TAIL

Aquí podrá activar las mezclas predefinidas para modelos con cola en V.



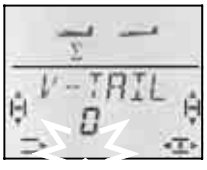
Los servos utilizados para la cola en V deben conectarse a las salidas del receptor 2 y 3.

La mezcla cola en V puede configurarse para que funcione de 8 maneras distintas. De 1 a 4 y de -1 a -4. Esto se hace necesario ya que los servos y timones pueden estar instalados en los modelos de distintas maneras.

Será mucho más fácil que nunca el configurar la cola en V, sin tener que invertir el canal de los servos o intercambiar las conexiones del receptor.

El valor “0” se utiliza para modelos que tengan la cola en forma de T o en cruz.

Así se activa la mezcla V-TAIL:

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻ ↓	Derecha hasta MIXER, confirmar	Aparece TH) 54
2. ↻	derecha hasta V-TAIL	
3. ↓	Abrir ajuste de V-TAIL	

En la línea inferior, parpadea el valor del ajuste, para el tipo de funcionamiento de la mezcla V-TAIL.

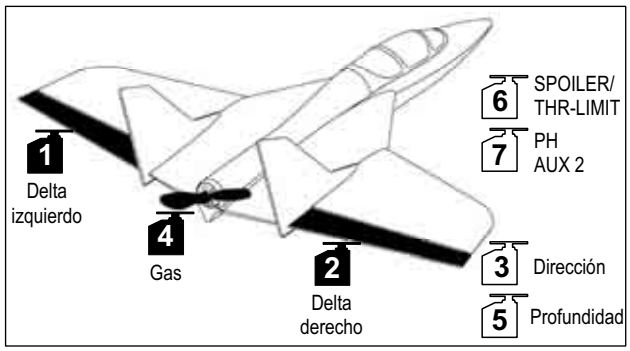
Proceda de la siguiente manera:

a. Tire de PROFUNDIDAD y mantenga la posición.
b. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo de funcionamiento de la mezcla para cola en V, de 1 a 4, hasta que ambos timones suban.
c. Mueva la palanca de DIRECCIÓN a la izquierda y manténgala en esa posición.
d. Si el recorrido del timón está al revés, use el regulador digital de la misma manera que antes para seleccionar el modo de funcionamiento, de 1 a 4, pero con prefijo negativo.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

13.7.2. Modelos Delta o alas volantes
Menú: DELTA

Para poder pilotar modelos Delta o alas volantes, deberá mezclar las funciones ALERON y PROFUNDIDAD aplicando su resultado a ambos timones (Servos 1 y 2)



Atención: Se usan los servos 1 y 2
La asignación de los servos difiere ligeramente de la asignación “normal” para los modelos tipo EASY. Si activa DELTA (Valor distinto a 0%) debe utilizar las **salidas del receptor 1 y 2** para conectar los servos.
Esto le permitirá utilizar los receptores más pequeños y ligeros de 4 canales, en modelos Delta o alas volantes.

En la salida 5 del receptor se conectará la profundidad en lugar de los alerones.

Podrá ajustar el recorrido de los ALERONES en el menú mixer bajo AI->AI.**(➔ 13.8.2.)** De esta manera, los timones se mueven al contrario.

ESPAÑOL

Así se activa la mezcla DELTA y se ajusta el recorrido de PROFUNDIDAD:

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta **MENU**, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻ ↓	Derecha hasta MIXER, confirmar	Aparece TH> 54
2. ↻	derecha hasta DELTA	
3. ↓	Abrir ajuste de DELTA	

En la fila inferior parpadea el valor del ajuste actual de la mezcla DELTA.

Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y 100%, en incrementos de 1%..

Importante:
Debe definir el recorrido de PROFUNDIDAD para cada sentido de la palanca asignada, por separado.

a. Tire de la palanca de PROFUNDIDAD y manténgala ahí.
   Ajuste el recorrido del timón hacia arriba
b. Empuje y mantenga la palanca de PROFUNDIDAD.
   Ajuste el recorrido del timón hacia abajo.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Los valores quedarán memorizados.

13.7.3. Modificar la asignación standard de la salida 4 del receptor (gas/Regulador)

Menú: (MIXER) TH> 54

Al crear un nuevo modelo, el control de gas se asigna automáticamente a la salida 4 del receptor. En este caso, no es necesario modificar nada en este menú.

Si embargo, el servo (salida) 4 se puede controlar con el mando de Al., Prof, Dir, SP p F, o PH. Encontrará otras posibilidades de uso consultando el tipo de modelo GLIDER (➔14.)

Como mando para controlar el gas se aplica:

Palanca del gas	Modos 1 a 4
potenciómetro derecho	Modos 5 a 8

Nota: Para el trimado del ralentí del motor siempre se usa el trim de la palanca gas/SPOILER (izquierda), aunque se esté usando los modos 5 a 8, y estos asignen el gas a la palanca derecha..

Nota: Motores eléctricos
Si su modelo tiene un motor eléctrico, ajuste el trimado del ralentí al mínimo. De esta manera se usará todo el recorrido del servo. Los reguladores con sistemas de protección de arranque podrían no funcionar si el trimado fuese “demasiado alto” (respecto a toda potencia).

13.8. Otras mezclas

13.8.1. Mezcla Combi-Switch

Menú: (MIXER) COMBI

Un viraje con una trazada "limpia" solo puede lograrse, especialmente con veleros (incluso con maquetas grandes), cuando se pilota el modelo usando alerones y dirección al mismo tiempo. Para los pilotos con menos experiencia es algo realmente complicado. La mezcla Combi-Switch "combina" (mezcla) los alerones y la dirección, simplificando los virajes al pasar de modelos con solo 2 ejes (Profundidad y dirección) a uno de 3 ejes (Alerones, dirección y profundidad). Generalmente se acoplan el timón de dirección (esclavo) y los alerones (maestro) en mayor o menor proporción (grado de relación).

La mezcla Combi-Switch puede activarse, siempre que se necesite, usando el interruptor “CS/A-ROT” (Posición del interruptor ON) o desactivarse.

En el menú COMBI puede definir la proporción del acoplamiento. (De -200% a 200% con pasos del 5%)

El prefijo indica el sentido de la mezcla. Generalmente, se lo que se quiere es que el timón del modelo se mueva al utilizar el mando de alerones. En este caso, se ha de configurar un valor positivo (+). Los alerones mandan (“Master”). Con una relación del 100%, al mover los alerones a tope, el timón de dirección se mueve a tope también. Una relación del 200% implica que a la mitad del recorrido del mando de alerones, el timón de dirección llegará a su tope de recorrido.

Así se accede al menú COMBI:

	Acción	*Resultado*
1. ↺ ↓	Izquierda hasta MENU, confirmar	Aparece SETUP
2. ↻ ↓	Derecha hasta MIXER, confirmar	Aparece TH> 54
2. ↻	derecha hasta COMBI	
3. ↓	Abrir ajuste de COMBI	

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -200% y +200%, en incrementos de 5%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

13.8.2. Recorrido de alerones y diferencial

Menú: (MIXER) AI --> AI

En este menú se ajustará, por separado, el recorrido de los alerones en ambas direcciones (arriba/abajo). Además, podrá ajustar el diferencial de los alerones.

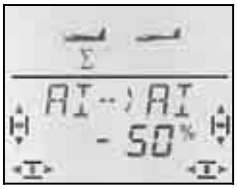
¿Qué es el diferencial y cuando usarlo?
Si mueve el mando de alerones, observará como en su modelo un alerón sube mientras el otro baja. En alas con perfil plano-convexo o similar, el alerón que baja provoca el perfil alar del modelo se modifique haciendo que la velocidad de ese lado sea menor que la del lado del alerón que sube. Durante el viraje, se produce el efecto llamado de guiñada adversa. Para disminuir este efecto, se debe hacer que el timón que baja lo haga en menor proporción que el que sube. La diferencia de recorrido entre el alerón que sube y el que baja se conoce como diferencial de alerones.

Normalmente, encontrará el valor apropiado para ajustar el diferencial en las instrucciones de su modelo. Si no fuese así, puede comenzar probando con un valor genérico, usando un 50% para ajustar el valor del diferencial. El recorrido del alerón que baja, es la mitad del recorrido del que sube.

Por regla general, en modelos con perfil simétrico no es necesario el ajuste de diferencial.

En muchas emisoras, encontrará el diferencial como un único valor que puede ser configurado. La ***Cockpit Sx*** tiene la ventaja de que en vez de un único valor de diferencial, se puede configurar de manera independiente un valor distinto para cada sentido el recorrido de los alerones. Usar un 50% de diferencial, es lo más normal para comenzar el ajuste del diferencial en muchos modelos. Lo usual será ajustar el recorrido del alerón que baja para que sea la mitad del que sube (P.Ej. 100/-50%, 80/-40%).

Así se accede al menú AI --) AI:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (aparecerá MIXER) ↓ (aparece TH) 54),
↻ hasta AI --) AI, ↓



Palanca a la izquierda: Alerón derecho Hacia abajo

Palanca a la derecha: Alerón derecho hacia arriba

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y +100%, en incrementos de 1%.

Si mantiene la palanca en uno de los topes de su recorrido, podrá ver el efecto de cualquier modificación observando el alerón derecho (Servo 5).

En el ejemplo, el recorrido hacia abajo (-50%) es la mitad del que sube (100%). Esto implica un diferencial del 50%.

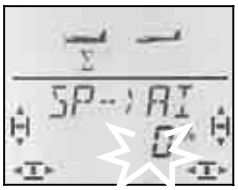
Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

13.8.3. "Alerones arriba" como ayuda al aterrizaje (Mezclar SPOILERS y ALERONES)
Menú: (MIXER) SP --) AI

El subir ambos alerones durante la maniobra de aterrizaje para perder altura, es algo muy utilizado por los pilotos de veleros. En estos casos, el recorrido necesario de los alerones hacia arriba es sensiblemente superior a su recorrido durante los virajes.

Para activar esta función se utiliza el mando SPOILER. En los modos de vuelo 1 a 4 (➔ MODE del menú SETUP) es el potenciómetro derecho. En los modos de vuelo 5 a 8 se usa la palanca para controlar la función SPOILER.

Así se accede al menú SP --) AI:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (aparecerá MIXER) ↓ (aparece TH) 54),
↻ hasta SP--) AI,↓



El porcentaje actual parpadea.

Importante: Ajuste, como máximo, 100% o -100%.
Podrá ajustar el valor, usando el regulador digital 3D, entre -200% y +200%, en incrementos de 2%. En los modos tipo EASY, la proporción de la mezcla de Spoilers en Alerones debería ajustarse como máximo, entre 100% y -100%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

13.8.4. Modificar el perfil alar usando los alerones (Flaps, Posiciones Speed/Thermik-)
Menú: (MIXER) F --) AI

Podrá modificar el perfil alar del modelo, modificando el perfil del borde de fuga de las alas, (y por tanto sus características de vuelo) utilizando los alerones. El modelo volará más deprisa si sube ligeramente ambos alerones (Posición Speed). Por el contrario, al bajar un poco ambos alerones el modelo tendrá mayor sustentación disminuyendo ligeramente su velocidad (Posición Thermik)

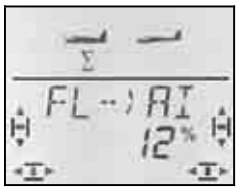
Nota: Los Flaps solo requieren recorridos pequeños.
Normalmente, el fabricante de su modelo incluirá en sus instrucciones el recorrido, hacia arriba y hacia abajo, de los flaps. Use de 5% a 10% como valores aproximados. Debe averiguar el valor exacto mientras vuela.

El mando utilizado para controlar esta función es el potenciómetro izquierdo FLAP (AUX 1). La respuesta de los alerones al mando de FLAPS se ajusta en el menú „F --) AI" (Flaps en alerones)

ESPAÑOL

Así se accede al menú F --) AI:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (aparecerá MIXER) ↓ (aparece TH) SW),
↻ hasta F--) AI, ↓

Potenciómetro abajo: Ambos alerones Hacia abajo



Potenciómetro arriba: Ambos alerones hacia arriba

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y +100%, en incrementos de 1%..

Lleve el mando de FLAPS (potenciómetro izquierdo) a sus topes, uno tras otro, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos . Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

13.8.5. Cable Y electrónico (Cable en V)

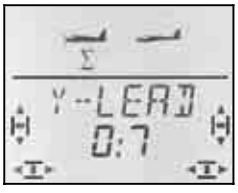
Menú: (MIXER) Y-LEAD

El cable electrónico Y le permitirá controlar la misma señal en el servo 7 que cualquiera de las señales controladas en los servos 1 a 6 (copia de señal). P.Ej. en los siguientes casos es la solución apropiada:

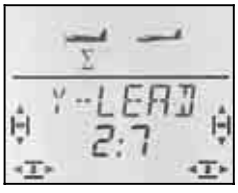
a. El modelo utiliza un timón de dirección muy grande, en el que van instalados dos servos, aumentando su fuerza.
b. La profundidad se controla mediante dos semitimones, cada uno con un servo.
c. Controla la rueda del patín de cola con un servo, pero manejándola con el mando de dirección.

La ventaja respecto a un cable Y o V de “los normales” reside que puede ajustar ,de manera independiente, el punto neutro, el recorrido y el sentido de giro de los “servos conectados en paralelo”.

Así se accede al menú Y-LEAD:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (aparecerá MIXER) ↓ (aparece TH) SW),
↻ hasta Y-LEAD,↓



Sin cable Y



2. Profundidad en el Servo 7

En la fila inferior parpadea el valor del ajuste del cable en Y.

0:7 significa: El cable Y no está activo.

Usando el regulador digital 3D podrá elegir entre uno de los servos 1 a 6 como origen de la señal.

En el ejemplo (ilustración superior) la señal del servo 2 (profundidad) se envía también al servo 7. También puede controlar el timón de profundidad con dos servos independientes.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

14. Crear un nuevo modelo Tipo: GLIDER

14.1. ¿Qué es GLIDER?

GLIDER es el tipo de modelo a utilizar para veleros, con y sin motor.

El tipo de modelo GLIDER se representa en el visor mediante el siguiente símbolo:

¿Qué funciona con el tipo GLIDER?

- Modelos con 4 superficies de mando (P.ej., veleros F3B, F3J)
- Uso de los alerones como ayuda al aterrizaje (Spoilers) o Butterfly (con 4 superficies de mando)
- Utilizar los alerones y flaps (Partes móviles del ala más cercanas al fuselaje)) para modificar el perfil alar del modelo (Fases Start/Thermik/Speed)
- Uso de Flaps (superficies de mando interiores) como apoyo de alerones.
- Compensación de Spoilers, Flaps y Motor (Compensación de profundidad)
- Pilotar modelos con cola en V
- Utilizar 3 fases de vuelo (P.ej., Start/Normal/Thermik)
- Definir tres mezclas libres (Para cosas, en las que no hayamos pensado)
- Configurar valores fijos para alerones/prof./dirección (Automatización de figuras)
- Corte del motor inmediato con función gas-NOT-AUS / (Throttle-Cut).

Proceda de la siguiente manera:
La siguiente "receta" le permitirá configurar un velero, "sin extras", siguiendo unos sencillos pasos . Evidentemente, dependerá de cómo esté equipado su modelo (4 superficies de mando en las alas, cola en V, Motor) y cuales de las posibilidades de programación de la ***COCKPIT SX*** quiera utilizar (Fases de vuelo, automatización de figuras).

- Compruebe si el tipo de modelo GLIDER es apropiado para su modelo. ➔14.1
- Conecte los servos del modelo al receptor. ➔14.2
- Programe el modelo en la emisora. ➔14.3
- Ajuste los servos (Sentido de giro, neutro, recorrido) ➔ 14.4.
- Ajuste las mezclas de alerones (Diferencial) Uso de alerones como freno, Modificación de perfil alar, Snap-Flap) ➔14.5.
- Ajuste las mezclas de profundidad (con compensación para gas/Spoilers/Flaps) ➔14.6.

Si su modelo dispone de 4 superficies de mando en las alas:

- Ajuste las mezclas para las superficies interiores (Modificación de perfil alar, Apoyo a los alerones con diferencial, Butterfly, Snap-Flap) ➔ 14.7

Si su modelo está equipado con cola en V:

- Ajuste / active la cola en V ➔ 14.8

Si desea utilizar fases de vuelo:

- Active las fases de vuelo ➔ 14.10

Además puede ajustar:

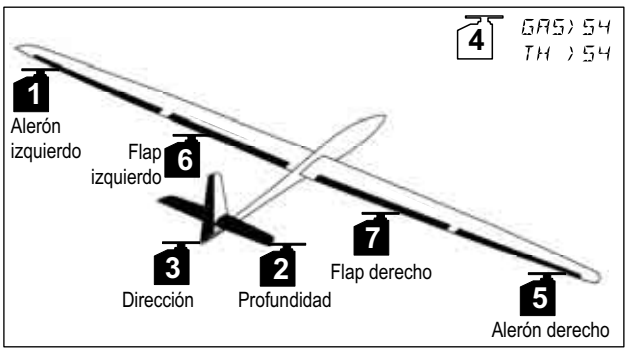
- Combi-Switch ➔14.11.1.
- Valores fijos para los flaps ➔ 14.11.2
- Modificar la asignación del servo 4 ➔ 14.11.3.
- Usar los servos 6 y 7 como frenos o flaps ➔ 14.11.4
- Configurar valores fijos para alerones/prof./dirección (Automatización de figuras) ➔14.11.5
- Usar de manera óptima el recorrido de los servos para Butterfly (Offset) ➔ 14.11.6
- Configurar 3 mezclas libres ➔ 17

14.2. Configurar el modelo

En el modelo, conecte los servos al receptor siguiendo las indicaciones de la tabla inferior.

La ***COCKPIT SX*** solo podrá controlar su modelo de manera correcta si conecta los servos al receptor respetando este orden de conexión.

Salida del-receptor	***Función:***
1	Alerón 1
2	Profundidad (o cola en V 1)
3	Dirección (o cola en V 2)
4	gas (u otra asignación ➔ 14.11.3.)
5	Alerón 2
6	Flap 1
7	Flap 2



ESPAÑOL

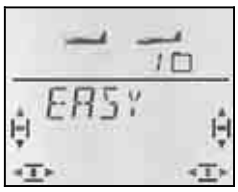
14.3. Programar la emisora

La programación del modelo en la emisora requiere los siguientes pasos:

- Seleccionar la posición de memoria para el modelo ➔14.3.1
- Configurar el modo de vuelo. ➔14.3.2
- Identificar los mandos (Interruptores/potenciómetros) ➔14.3.3
- Definir la posición de ralentí en el mando del gas y la posición del mando de spoilers ➔14.3.4
- Ajustar la comprobación de gas-Check ➔14.3.6

14.3.1. Seleccionar una posición de memoria para un modelo de tipo GLIDER. Menú: (MEMO) NEW

Así se accede al menú NEW:
↺ Hasta **MENU** ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (hasta MEMO) ↓ (Aparece GO TO)
↻ hasta NEW, ↓
Aparecerá el último tipo de modelo utilizado.



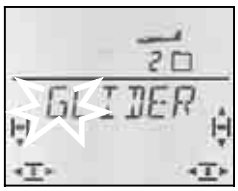
↺↻ Seleccione el tipo de modelo GLIDER
↓ para confirmar el tipo de modelo y pasará automáticamente al menú IN MEM:

↺↻ Seleccione la posición de memoria para modelos ¡Solo aparecerán las posiciones de memoria libres!

Confirme la elección de la posición de memoria pulsando ↓ brevemente el regulador digital 3D. Al hacerlo, pasará automáticamente al menú para introducir el nombre del modelo.

Nota: Cancelar (sin crear un nuevo modelo)
Manteniendo pulsado el regulador 3D (⬇) también interrumpirá la tarea y volverá a la pantalla INFO 1

Pulsando, de nuevo, brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D se pasa al modo introducción de datos.. El primer carácter parpadeará.



Puede modificar a su antojo el nombre propuesto, <GLIDER>.

Modificar el nombre de un modelo.
Busque, con el regulador digital 3D, el carácter deseado. Puede ser:

De 0 a 9, :, /, <, -, >, ?, Espacio, De la A a la Z

Pulse nuevamente el regulador digital 3D ↓.

Ahora, parpadeará el segundo carácter y podrá seleccionarlo de la misma forma.

Así podrá ir introduciendo uno tras otro. Tras el sexto carácter, finalice la introducción del nombre pulsando brevemente ↓ el regulador 3D.

Nota: Interrumpir la introducción del nombre
Si quiere introducir un nombre con menos de seis caracteres, solo tiene que mantener pulsado (⬇) el regulador digital 3D para finalizar la introducción. De esta manera, volverá a la pantalla INFO 1.

El modelo quedará guardado en memoria y Usted volverá al menú "NAME" Puede dirigirse a otros menús, pulsando "EXIT" o manteniendo pulsado ⬇ el regulador digital 3D, volver a la pantalla INFO 1

14.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?) Menú: (SETUP, MODEL) MODE

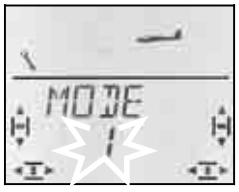
El modo de vuelo determina que mando se va a encargar de controlar las funciones del modelo, como alerones, profundidad, dirección, motor y spoiler. Puede elegir entre 8 modos distintos.

Los modos del 1 al 4 asignan el control del motor a una palanca y el SPOILER al potenciómetro derecho. En los modos 5 a 8 se repite la asignación para alerones/profundidad/dirección. El control de SPOILER y gas se intercambia, de manera que ahora, los spoilers se controlan con una palanca.

Consulte en la tabla la asignación de mandos que quiere utilizar, y seleccione el modo apropiado.

Modo	*Palanca izquierda*		*Palanca derecha*		*Poten. derecho*
	⇔	⇳	⇔	⇳	
1	Direc.	Prof.	Aler.	Gas	Spoiler
2	Direc.	Gas	Aler.	Prof.	
3	Aler.	Prof.	Direc.	Gas	
4	Aler.	Gas	Direc.	Prof.	
5	Direc.	Prof.	Aler.	Spoiler	Gas
6	Direc.	Spoiler	Aler.	Prof.	
7	Aler.	Prof.	Direc.	Spoiler	
8	Aler.	Spoiler	Direc.	Prof.	

Así se accede al menú „MODE":
↺ Hasta **MENU** ↓ **(**Aparece SETUP**),**
↓ **(**Aparece MODEL**),**
↓ **(**Aparece MODE**),** ↓



El modo actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo deseado.

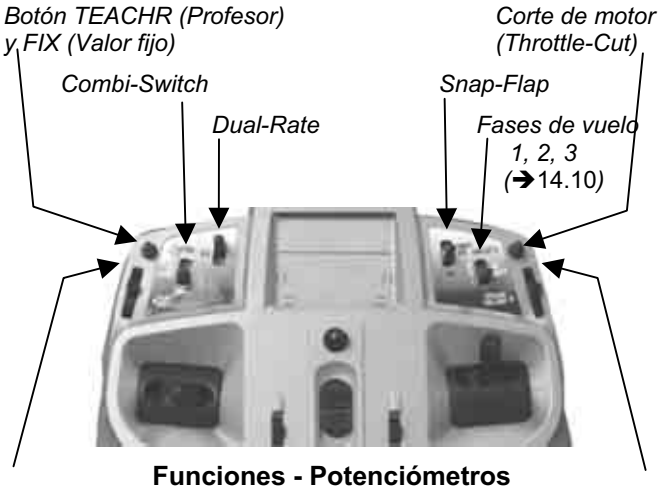
Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Nota: Trimado del ralentí. Para el trimado del ralentí del motor siempre se usa el trim de la palanca gas/SPOILER (izquierda), aunque se esté usando los modos 5 a 8, y estos asignen el gas a la palanca derecha..

14.3.3. Mandos para GLIDER

La ilustración inferior muestra que funciones están asignadas a que mandos cuando se usa un modelo de tipo GLIDER.

Funciones - Interruptores



Funciones - Potenciómetros

Flaps

Spoiler (Modo 1 a 4) o gas (Modo 5 a 8)

14.3.4. Definir posición ralentí arriba/abajo

Menú: (SETUP, MODEL) TH R

TH R = TH Reverse

Se puede definir la posición del mando del gas (palanca o potenciómetro) asociada al ralentí: Hacia arriba (dirección a la antena) o abajo (al Piloto). Al crear un nuevo modelo queda definido como

TH R = „0“:

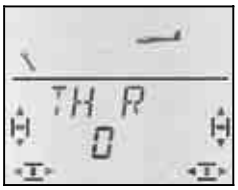
Ralentí al punto **inferior** (abajo) de la palanca

Importante: La elección de la posición de ralentí se refiere a la función y no al mando. Si usa los modos 1 a 4, TH R se controla mediante la palanca, en los modos 5 a 8 se controla con el potenciómetro derecho.

Nota: El servo del gas/regulador funciona “al revés”
Si ha definido una posición de ralentí, pero el motor de su modelo funciona a toda potencia en esa posición, deberá **invertir el canal** asociado al motor **(➔13.4.1)**. Debe definirse correctamente la posición del ralentí, para que el corte del motor THR-CUT, la función Gas-Check (➔13.3.5.) y la compensación gas-profundidad funcionen de manera correcta.

Así puede definir la posición de ralentí:

↺ Hasta **MENU**	↓ Aparece SETUP
↓ Aparece MODEL	↓ Aparece MODE
↻ Hasta TH R,	↓ (0 o 1 parpadean)



Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.

TH R = „**0**“: Ralentí abajo (Por defecto)
TH R = „**1**“: Ralentí arriba

Use el regulador digital 3D para seleccionar 0 (abajo) o 1 (arriba). Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. El valor se memoriza.

Si mueve un paso el regulador digital 3D hacia la derecha ↻, podrá definir la posición de spoilers replegados (en reposo).

14.3.5. Definir posición SPOILERS replegados arriba/abajo

Menú: (SETUP, MODEL) SP+L R

SP+L R = Spoiler y Limiter Reverse
(L = **L**imitador del gas para Helicópteros)

Se puede definir la posición del mando de spoilers (palanca o potenciómetro) asociada al punto de reposo: Hacia arriba (dirección a la antena) o abajo (al Piloto). Al crear un nuevo modelo queda definido como

SP+L R = 0

La posición de spoilers en reposo es **arriba**.

Importante: La elección de la posición de reposo se refiere a la función y no al mando. Si usa los modos 1 a 4, se controla mediante el potenciómetro derecho, en los modos 5 a 8 se controla con la palanca.

Así se define la posición de reposo de los Spoilers desde una de las pantallas INFO:

↺ Hasta **MENU**	↓ Aparece SETUP)
↓ (Aparece MODEL)	↓ (Aparece MODE)
↻ hasta SP+L R,	↓ (0 o 1 parpadean)

Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.

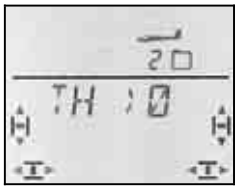
= „**0**“: Posición de reposo (Por defecto)
SP+L R = „1“: Posición de reposo abajo

Use el regulador digital 3D para seleccionar 0 (arriba) o 1 (abajo). Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

14.3.6. Ajustar gas-Check
Menú: (SETUP, MODEL) TH CHK

¿Qué es gas-Check?
gas-Check (Check = Comprobación) es una comprobación de seguridad sobre el mando del gas. Esta función evita que el motor se ponga en marcha accidentalmente, poniendo en peligro a Usted o a otras personas. De esta manera se aumenta la seguridad durante el manejo del modelo.

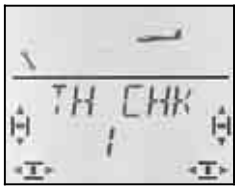
¿Cómo funciona gas-Check?
Si la función gas-Check está activa, cada vez que se enciende la emisora o se cambia de memoria de modelo, se compruebe que el mando asociado al canal del gas se encuentre al ralentí. Si no lo estuviese, se mostrará en el visor el aviso „TH) 0" hasta que coloque el mando asociado al canal del gas en la posición de ralentí. Hasta que no lo haga, el canal del gas (salida del receptor 4) se mantendrá al mínimo.



Al crear un nuevo modelo, la función gas-Check siempre está activa (TH CHK =1).

Le recomendamos:
Solo debe desactivar el gas-Check cuando esté seguro de que activar un modelo "con el motor vivo" no supone ningún peligro (Modelos sin motor, de explosión, regulador con protección de encendido).

Así se accede al menú TH CHK**:**
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL) ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta TH CHK, ↓



Un "0" o un "1" parpadearán en la línea inferior.

TH CHK = „1" activo (Por defecto)

TH CHK = „0" Sin gas-Check

Podrá modificar el ajuste de TH CHK usando el regulador digital 3D.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardará el valor seleccionado.

14.4. Ajuste de servos

Truco: Primero, haga los ajustes mecánicamente
Antes de hacer cualquier ajuste "electrónico" en la emisora, debe ajustar los componentes mecánicos del modelo de manera óptima.

- Monte el brazo del servo en ángulo recto respecto a la varilla de transmisión. Así evitará un diferencial mecánico.
- En posición neutra:
  Debe configurar la posición neutra de los timones modificando la longitud de las transmisiones.
- En el servo:
  Conecte la varilla en el agujero más interno del brazo del servo para aprovechar todo el recorrido. Esto reduce el esfuerzo de los engranajes del servo y aprovecha al máximo la potencia de éste.
- En los timones:
  Enganche la transmisión en el agujero más externo del horn. Esto reduce las holguras en la transmisión y transfiere de manera óptima los movimientos del servo a los timones.

Podrá ajustar lo siguiente para cada uno de los siete servos.

- Posición neutra (centrado)
- Recorrido en cada sentido (independientemente)
- El sentido de giro (REVerse – inversión)

De esta manera, podrá adaptar el recorrido de las superficies de mando a las necesidades del modelo.

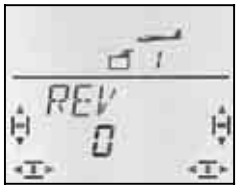
Le recomendamos:
Compruebe el sentido de giro de los servos y corríjalo si fuese necesario(➔14.4.1).

Antes de modificar el punto neutro de los timones usando la emisora, compruebe y corrija la longitud de las transmisiones **mecánicamente**. Si ha conseguido ajustar aproximadamente la posición neutra de los timones, ajustar su punto neutro en la emisora sólo debe suponer un +/- 10% (➔14.4.2.).

Para finalizar, ajuste el recorrido (➔14.4.3).

14.4.1. Definir el sentido de giro
Menú: (SERVO) REV

Así se accede al menú RESET:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta SERVO, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece **CENTR**),
↻ hasta REV ↓ (0 o 1 parpadean)



Un "0" o un "1" parpadearán en la línea inferior.

REV = „0" : Sentido de giro normal
REV = „1" : Sentido de giro al revés (invertido)

Compruebe (y corrija) el sentido de giro de los servos para cada una de las funciones.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

Así se selecciona otro servo:
↺ hasta EXIT, ↓ (Aparece REV),
↺ hasta EXIT, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece CENTR),
↻ hasta REV, ↓ (0 o 1 parpadean)

Así deben reaccionar los timones del modelo:

Palanca	*Moviendo*	
	Palanca	*Timón*
Dirección	a la izquierda	a la izquierda
Profund.	abajo (tirando)	hacia arriba
Alerón	a la izquierda	Alerón izquierdo hacia arriba

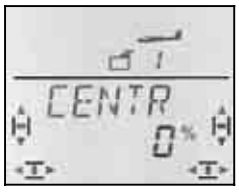
Nota para modelos con cola en V:
¡No es necesario comprobar el sentido de giro!

Si dispone de un modelo con cola en V, no compruebe ahora el sentido de giro de los servos 2 y 3 (Dirección y profundidad) Cuando se active la mezcla para cola en V será el momento de comprobar y ajustar el sentido de giro. (➔14.8.1)

14.4.2. Ajustar el punto neutro de los servos
Menú: (SERVO) CENTR

Ajustando el punto neutro del servo podrá poner el timón en su posición neutra, sin tener que modificar mecánicamente las transmisiones.

Proceda del siguiente modo:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta SERVO, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece **CENTR**),
↓ (el valor actual parpadea)



El valor actual de CENTR aparecerá parpadeando en la línea inferior. En un modelo recién creado el valor de CENTR será “0%”.

Usando el regulador digital 3D podrá ajustar el valor de CENTR entre el -100% y 100%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

14.4.3. Ajuste del recorrido del servo (timones)
Menú: (SERVO) TRAVL

En las instrucciones de su modelo encontrará las indicaciones para el recorrido de los timones. En el Menú TRAVL, podrá ajustar el recorrido de los timones (electrónicamente) para cada uno de los sentidos de giro del servo.

Así se accede al menú TRAVL:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta SERVO, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece **CENTR**),
↻ hasta TRAVL ↓

Recorrido del Servo 1 para ...
... Palanca a izq. *... Palanca a la derecha*

El valor actual parpadeará en la línea inferior. En un modelo recién creado, el recorrido en ambas direcciones viene predefinido como 100% o -100%.

Así se ajusta el recorrido, **para ambos sentidos de giro, de manera independiente para cada uno**.

a. Mueva el mando asociado al servo a ajustar (p.ej., una palanca) y llévelo a un extremo, manteniéndolo en esa posición.

   Podrá ajustar el tope de recorrido usando el regulador digital 3D.

b. Lleve el mismo mando al tope del lado contrario y manténgalo en esa posición.

   Podrá ajustar el tope de recorrido en esa dirección usando el regulador digital 3D.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

14.5. Mezclas para alerones (superficies móviles externas en alas)

En un tipo de modelo GLIDER, la ***COCKPIT SX*** dispone de mezclas con cuatro entradas. Al componente principal, alerones, se mezclarán los spoilers, flaps y profundidad. El resultado de la mezcla se envía a los servos 1 y 5.

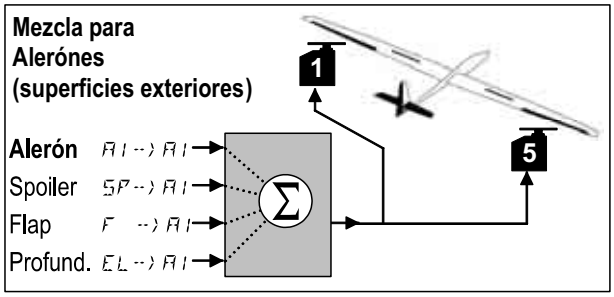
Truco: Antes de ajustar la proporción de la mezcla, debe ajustar mecánicamente todas las transmisiones (Posición neutra y topes de recorrido).

Después, deberá obtener la posición neutra exacta de los timones usando la función “electrónica” SERVOMITTE y definir los topes de recorrido en el menú SERVO TRAVL.

Para terminar, “afine” la proporción de la mezcla. Sólo de esta manera podrá obtener los resultados deseados en cada uno de los timones controlados.

ESPAÑOL

14.5.1. Así se define la mezcla



Velero con 2 alerones

Componente principal: Alerones AI --) AI
La parte de alerones tiene dos valores que se deben ajustar. En un modelo recién creado, los valores vienen predefinidos como 100%/100%, haciendo que el recorrido de los timones sea el mismo, suban o bajen. Si quiere usar **diferencial de alerones** (el recorrido del que sube es mayor que el del que baja), deberá definir dos valores distintos (➔14.5.2.).

Componente: Spoiler
Si quiere usar ambos alerones para descender o subirlos en mariposa, deberá „afinar" este ajuste. Por defecto está al 0% (Sin recorrido). Aquí solo hay un valor, ya que los alerones solo se mueven en un sentido desde el punto de reposo. (➔14.5.3)

Componente: Flap
Esta parte le permitirá modificar el perfil alar (P.ej., Speed/Thermik). Los timones se moverán hacia arriba o hacia abajo, y por tanto, existen dos valores. El valor por defecto es 0%. Este valor también debe configurarse para que el mando de flaps sea operativo. (➔14.5.4)

Componente: Profundidad
Este componente hará que la posición de los alerones varíe, al mover el mando de profundidad. Este componente de la mezcla puede activarse y desactivarse con el interruptor S3 (SNAP). El valor por defecto es 0% para ambos valores. Esta función se conoce como **Snap-Flap** y apoya el funcionamiento del timón de profundidad, p.ej., en virajes cerrados (F3B) o acrobacias (➔14.5.5.)

14.5.2. Recorrido de alerones y diferencial
Menú: (MIXER) AI --) AI

En este menú puede ajustar el recorrido de los alerones hacia arriba **y** hacia abajo.

Nota: Sentido de giro de los servos
Para los siguientes ajustes, partimos de la premisa de que el sentido de giro de los servos 1 y 5 ya fue ajustado correctamente. (➔14.4.1.)

Así se accede al menú AI --) AI:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta AI --) AI, ↓ (el valor actual parpadea)

Palanca a la izquierda:
Alerón derecho
Hacia abajo

Palanca a la derecha:
Alerón derecho
hacia arriba

Si mantiene la palanca en uno de los topes de su recorrido, podrá ver el efecto de cualquier modificación observando el alerón derecho (Servo 5).

En el ejemplo, el recorrido hacia abajo (-50%) es la mitad del que sube (100%). Esto implica un diferencial del 50%.

Nota: Si las fases de vuelo están activas.
(➔ 14.8.), habrá dos valores del componente alerones AI --) AI para cada fase de vuelo, seis valores en total.

Sea especialmente cuidadoso en este caso al realizar los ajustes, ya que no podrá pasar por alto, u olvidar, ninguno de los valores. Podrían darse reacciones inesperadas del modelo.

14.5.3. Subir ambos alerones para el aterrizaje (o ½-Mariposa)
Menú: (MIXER) SP --) AI

En este menú puede configurar el recorrido hacia arriba de los alerones cuando se mueva el mando de Spoilers. Solo tendrá que configurar un valor, ya que los alerones solo se moverán en un sentido desde la posición de reposo.

Así se accede al menú SP --) AI:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta SP --) AI, ↓ (el valor actual parpadea)

Ponga el mando de spoilers (palanca o potenciómetro derecho) en la posición de "spoilers desplegados". Si el mando debe estar arriba o abajo, debe haberlo configurado tal como explicamos en la sección 14.3.4.

Usando el regulador digital 3D puede configurar ahora el recorrido hacia arriba que desee, Los modificaciones serán visibles en ambos alerones.

El componente de Spoiler le permite modificar los valores en incrementos del 2%, desde -200% a 200%. Sólo debería usar valores superiores al 100%, o -100%, si los alerones trabajan con una zona muerta (Offset) (➔14.11.6.)

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Nota: Se eliminará el diferencial
Si ha configurado los alerones como ayuda al aterrizaje (o en mariposa), puede que se accione el alerón que va en la parte exterior de la curva de giro. Si su recorrido, debido al valor configurado en el diferencial fuese menor que el del que sube, el rendimiento de los alerones como ayuda al aterrizaje se vería reducido.

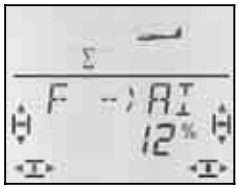
Para que el modelo pueda controlarse debidamente, al accionar el mando de SPOILERS, el recorrido del alerón que baja debe ser igual que el del que sube.

14.5.4. Modificación del perfil alar (Flaperones)
Menú: (MIXER) F --) AI

En este menú puede configurar el recorrido de los alerones cuando se mueva el mando de FLAPS (potenciómetro izquierdo). Hay que ajustar dos valores, ya que los alerones pueden moverse, desde su posición neutra, hacia arriba (vuelo en térmica) o hacia abajo (velocidad).

Así se accede al menú F --) AI:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta F --) AI, ↓ (el valor actual parpadea)

Potenciómetro abajo: Ambos alerones Hacia abajo



Potenciómetro arriba: Ambos alerones hacia arriba

Lleve el mando de FLAPS (potenciómetro izquierdo) a sus topes, uno tras otro, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos . Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

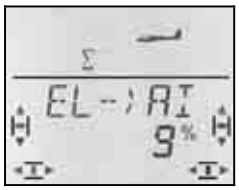
14.5.5. Snap-Flap (Profundidad en alerones)
Menú: (MIXER) EL) AI

- Tenga cuidado con esta función. El Snap-Flap puede someter al modelo a fuertes esfuerzos, que podrían llegar a destruirlo. (p.Ej.,en vuelo de velocidad)
- ¡Preste atención al interruptor SNAP/DTC(S3)! La mezcla solo se aplicará mientras el interruptor esté en ON.

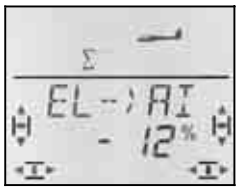
En este menú podrá configurar los recorridos de los alerones (ambos en el mismo sentido) cuando se accione el mando de profundidad.

Hay dos valores que ajustar, “al tirar” o “al empujar” el mando de profundidad.

Así se accede al menú EL --) AI:
↺ Hasta ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta EL --) AI, ↓ (el valor actual parpadea)



"Empujar" prof. Alerones: hacia arriba



"Tirar" de prof. Alerones: Hacia abajo

Lleve la palanca de profundidad a sus topes, uno tras otro, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos. Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

14.6. Mezclas para profundidad

A la señal del timón de profundidad (Servo 2) se le pueden mezclar las de gas, SPOILER y FLAPS. De esta manera, podrá compensar posibles desviaciones de la trayectoria de vuelo del modelo. Los tres componentes de la mezcla se indican mediante las letras CO (Compensación).

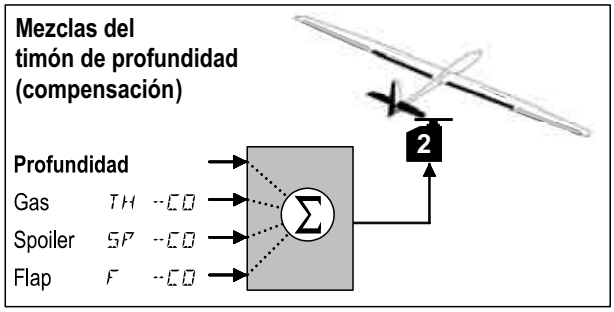
Truco: Antes de ajustar la proporción de la mezcla, debe ajustar mecánicamente todas las transmisiones (Posición neutra y topes de recorrido).

Después, deberá obtener la posición neutra exacta de los timones usando la función “electrónica” SERVOMITTE y definir los topes de recorrido en el menú SERVO TRAVL.

Para terminar, “afine” la proporción de la mezcla.

Nota para modelos con cola en V:
Si dispone de un modelo con cola en V, deberá activar primero la cola en V y hacer los ajustes. (➔14.8.) A continuación, ajuste la proporción de la mezcla como le describimos más adelante (➔14.6.2. y14.6.3.). Los tres componentes afectarán al comportamiento de ambos timones de la cola en V (Servos 2 **y** 3)

14.6.1. Así se define la mezcla



Componente principal: Profundidad
No hay que ajustar nada en la profundidad, para este tipo de mezcla. El recorrido máximo del timón de profundidad se configura en el menú TRAVL del servo 2.

ESPAÑOL

Puede modificar la respuesta a los movimientos de las palancas con las funciones Dual-Rate (DR EL) y exponenciales (EXP EL).

Componente: gas TH-CO
Mediante este componente puede compensar, por ejemplo, el ascenso indeseado al aplicar motor.

Componente: Spoiler SP -CO
Este componente le permite compensar el efecto de los frenos, Butterfly o „ambos alerones arriba“.

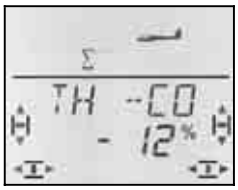
Componente: Flap F -CO
Este componente permite compensar los efectos causados por la modificación del perfil alar con FLAPS.

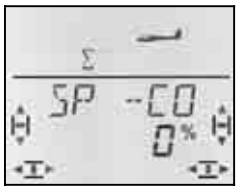
14.6.2. Ajuste de la compensación gas - Spoilers

Menús: (MIXER) TH-CO, SP -CO

Para definir esta compensación solo tendrá que modificar un valor.

Así se accede al menú TH-CO**:**
(o SP -CO)
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH› 54 p.ej.,),
↻ hasta TH-CO, ↓ (el valor actual parpadea)





Coloque el mando asociado al gas/Spoiler en la posición de “a todo gas / desplegados” y use el regulador digital 3D para ajustar el valor deseado. Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

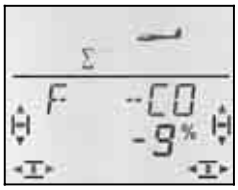
Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

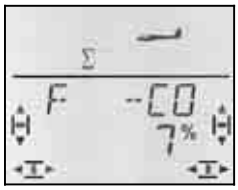
14.6.3. Ajuste de la compensación de flaps

Menú: (MIXER) F -CO

En la compensación F □-CO debe definir dos valores, ya que el perfil alar puede “arquearse” hacia arriba (en velocidad) o hacia abajo (térmica o despegues).

Así se accede al menú F -CO**:**
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH› 54 p.ej.,),
↻ hasta F-CO, ↓ (el valor actual parpadea)





Potenciómetro FLAP arriba *Potenciómetro FLAP abajo*

Lleve el mando de FLAPS (potenciómetro izquierdo) a sus topes, uno tras otro, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos . Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

14.7. Mezclas para flaps / aerofrenos (sup. móviles interiores del ala)

La mezcla para controlar ambas superficies móviles del ala, más cercanas al fuselaje, para los modelos de tipo GLIDER tiene siempre cuatro entradas. Al componente principal, flaps, se mezclarán los spoilers, alerones y profundidad. El resultado de la mezcla se envía a los servos 6 y 7.

Dependiendo del modelo, las superficies móviles interiores pueden funcionar de varias maneras-.

a. Solo como spoilers (Aerofrenos)
Recorrido descendente de 90°, recorrido completo del servo controlado con el mando SPOILER.

b. Spoilers + Despegue
El mando SPOILER se usa para los „frenos“ y el mando FLAP para la posición de despegue.

c. Flaps, apoyo a los alerones, Spoilers (Butterfly)

Podrá usar la mezcla para configurar los tres tipos de funcionamiento de las superficies de control.

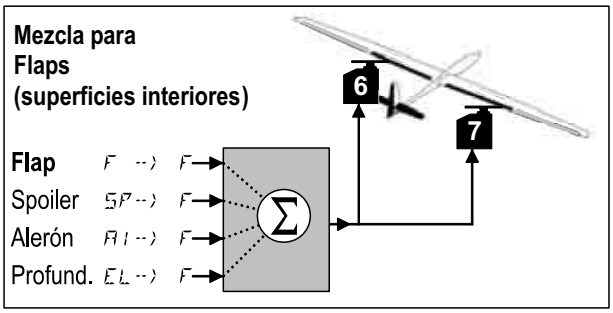
Atención: Flaps tiene un doble significado.
Los aeromodelistas, suelen referirse a las superficies móviles del ala más cercanas al fuselaje como Flaps. Por eso, usamos la letra F para designarlos.

Pero en la ***COCKPIT SX*** también existe un mando para flaps (potenciómetro izquierdo) y se usa la palabra flap para definir un componente de la mezcla entre las superficies del ala y el timón de profundidad.

En las **modificaciones del perfil alar** (función de flaps) se usa el mando FLAP (potenciómetro izquierdo) y el componente flap de la mezcla entre las superficies móviles del ala (internas y externas).

Para **descender / o como ayuda al aterrizaje** (Butterfly o aerofrenos) se usa el mando SPOILER (potenciómetro derecho) y el componente spoiler de la mezcla entre ambas superficies móviles del ala.

14.7.1. Así se define la mezcla



Superficies “interiores” de un ala, con cuatro superficies móviles.

Componente principal: Flap F --› F
El componente de flaps tiene dos valores que se deben ajustar. En un modelo recién creado, los valores vienen predefinidos como 100%/100%, haciendo que el recorri-

do de las superficies más cercanas al fuselaje sea el mismo, suban o bajen. (➔14.5.2.)

Componente: Spoiler SP-)F
Si quiere usar ambos flaps para perder altura o bajarlos en butterfly, deberá „afinar“ este ajuste. Por defecto está al 0% (Sin recorrido). Aquí solo hay un valor, ya que los flaps solo se mueven en un sentido desde el punto de reposo. (➔14.5.3)

Componente: Alerones AI -)F
El componente de alerones tiene dos valores que se deben ajustar.. En un modelo recién creado ambos valores son del 0%, por tanto los flaps no reaccionan al mover el mando de alerones. Si quiere usar **diferencial en flaps** (el recorrido del que sube es mayor que el del que baja), deberá definir dos valores distintos . (➔14.7)

Componente: Profundidad
Este componente de la mezcla modifica la posición de los flaps cuando se mueve el mando de profundidad. Este comportamiento se puede activar / desactivar con el interruptor S3 (SNAP). El valor por defecto es 0% para ambos valores. Esta función se conoce como **Snap-Flap** y apoya el funcionamiento del timón de profundidad, p.ej., en virajes cerrados (F3B) o acrobacias (➔14.5.5)

14.7.2. Modificación del perfil alar utilizando los flaps
Menú: (MIXER) F -)F

En este menú puede configurar el recorrido de los flaps al mover el mando de FLAPS (potenciómetro izquierdo). Hay que ajustar dos valores, ya que los flaps pueden moverse, desde su posición neutra, hacia arriba (velocidad) o hacia abajo (despegue o térmica).

Nota: No usarlos como aerofrenos.
¡Si no desea usarlos para modificar el perfil alar, deberá configurar ambos valores al 0%!

Así se accede al menú F -)F:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta F-)F, ↓ (el valor actual parpadea)

Potenciómetro abajo:
Ambos flaps
Hacia abajo

Potenciómetro arriba:
Ambos flaps
hacia arriba

Lleve el mando de FLAPS (potenciómetro izquierdo) a sus topes, uno tras otro, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos . Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

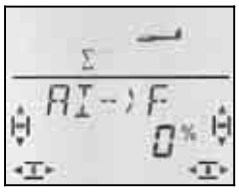
Atención: Si los timones no reaccionan,…
Puede que haya definido en el menú de mezclas FIX F un valor fijo para el mando de FLAPS. (➔14.11.2.)

14.7.3. Apoyo a los alerones utilizando los flaps
Menú: (MIXER) AI -)F

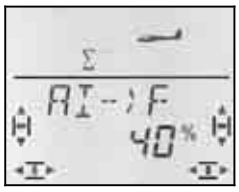
En este menú podrá configurar el recorrido de los flaps, hacia arriba **y** abajo, cuando se utilice la función de alerones.

Nota: Sentido de giro de los servos
Para los siguientes ajustes, partimos de la premisa de que el sentido de giro de los servos 1 y 5 es ya el correcto. (➔14.4.1)

Así se accede al menú AI -)F:
↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta AI -)F, ↓ (el valor actual parpadea)



Palanca a la izquierda:
Flap derecho
Sin movimiento



Palanca a la derecha:
Flap derecho
hacia arriba

Si mantiene la palanca en uno de los topes de su recorrido, podrá ver el efecto de cualquier modificación observando el flap derecho (Servo 7).

En el ejemplo, el recorrido hacia abajo es del 0% (sin movimiento) y del 40% hacia arriba. Esta manera de trabajar se conoce como funcionamiento en split (dividido o separado).

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

Nota: Si las fases de vuelo están activas.
(➔14.8), habrá dos valores del componente alerones en la mezcla AI -)F para cada fase de vuelo, seis valores en total.

Sea especialmente cuidadoso en este caso al realizar los ajustes, ya que no podrá pasar por alto, u olvidar, ninguno de los valores. Podrían darse reacciones inesperadas del modelo.

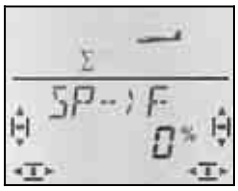
14.7.4. Butterfly (Flaps en posición de aterrizaje)
Menú: (MIXER) SP-)F

En este menú puede configurar el recorrido hacia abajo de los flaps, al mover el mando de Spoilers. Solo tendrá que configurar un valor, ya que los flaps solo se moverán en un sentido desde la posición de reposo.

ESPAÑOL

Así se accede al menú SP -) F:

↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta SP -) F, ↓ (el valor actual parpadea)



Ponga el mando de spoilers (palanca o potenciómetro derecho) en la posición de "spoilers desplegados. Si el mando debe estar arriba o abajo, debe haberlo configurado como explicamos en la sección 14.3.4.

Usando el regulador digital 3D puede configurar ahora, el recorrido hacia abajo que desee. Las modificaciones serán visibles en ambos alerones.

El componente de Spoiler le permite modificar los valores en incrementos del 2%, desde -200% a 200%. Sólo debería usar valores superiores al 100%, o -100%, si los alerones trabajan con una zona muerta (Offset) (➔14.11.6.)

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. El valor se memoriza.

14.7.5. Snap-Flap (Profundidad en flaps)
Menú: (MIXER) EL -) F

- Tenga cuidado con esta función. El Snap-Flap puede someter al modelo a fuertes esfuerzos, que podrían llegar a destruirlo. (P. ej.,en vuelos de velocidad)
- ¡Preste atención al interruptor SNAP/DTC(S3)! La mezcla solo se aplicará mientras el interruptor esté en ON.

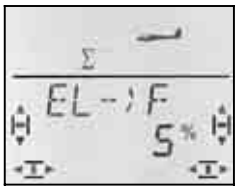
En este menú podrá configurar los recorridos de los flaps (ambos en el mismo sentido) cuando se accione el mando de profundidad.

Esta función se suele utilizar en modelos F3B para hacer que los virajes sean lo más cerrados posibles. En acrobacias, le permitirá realizar figuras "cuadradas" (curvas con radio mínimo). También se usa esta mezcla en vuelo tipo 3D.

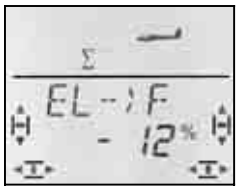
Hay dos valores que ajustar, "al tirar" o "al empujar" el mando de profundidad.

Así se accede al menú EL -) F:

↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece □□□) 54 p.ej.,),
↻ hasta EL-) F, ↓ (el valor actual parpadea)



Empujar:
Ambos flaps
hacia arriba



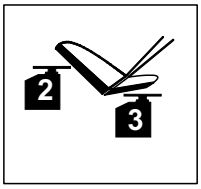
Tirar:
Ambos flaps
Hacia abajo

Lleve la palanca de profundidad a sus topes, uno tras otro, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos. Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

14.8. Cola en V

Si su modelo tiene la cola en V, deberá conectar ambos servos en las salidas del receptor 2 y 3.



La mezcla cola en V puede configurarse para que funcione de 8 maneras distintas. De 1 a 4 y de -1 a -4. Esto se hace necesario ya que los servos y timones pueden estar instalados en los modelos de distintas maneras. Será mucho más fácil que nunca el configurar la cola en V, sin tener que invertir el canal de los servos o intercambiar las conexiones del receptor.

El valor "0" se utiliza para modelos que tengan la cola en forma de T o en cruz.

14.8.1. Activar la cola en V
Menú: (MIXER) V-TAIL

Así se activa la mezcla V-TAIL:

↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54),
↻ hasta V-TAIL, ↓

En la línea inferior, parpadea el valor del ajuste, para el tipo de funcionamiento de la mezcla V-TAIL.

Proceda de la siguiente manera:

a. Tire de PROFUNDIDAD y mantenga la posición.
b. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo de funcionamiento de la mezcla para cola en V, de 1 a 4, hasta que ambos timones suban.
c. Mueva la palanca de DIRECCIÓN a la izquierda y manténgala en esa posición.
d. Si el timón se moviese en el otro sentido, use el regulador digital de la misma manera que antes para seleccionar el modo de funcionamiento, de 1 a 4, pero con prefijo negativo.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

14.8.2. Ajuste de los recorridos de la cola en V.

Los recorridos se ajustan usando los valores de los Dual-Rate de dirección (DR RU) y profundidad (DR EL) (➔14.9.1).

Compruebe la posición del interruptor D-R-
Cada una de las posiciones tiene su propio valor. Si configura los mismos valores para ambas posiciones del interruptor, no tendrá que preocuparse de él mientras vuela.

Si tiene activas las fases de vuelo, ...
recuerde que cada fase tiene dos valores distintos de Dual Rate (6 valores en total). Sea especialmente cuidadoso en este caso al realizar los ajustes, ya que no podrá pasar por alto, u olvidar, ninguno de los valores. Podrían darse reacciones inesperadas del modelo.

14.8.3. Compensaciones para colas en V

Menús: □□□-CO, SP □-CO, F -CO

Los componentes de la compensación de gas, SPOILERS y FLAPS se configuran de la misma manera que para una cola en T o en cruz. Sin embargo, los dos timones de la cola en V se mueven a la vez.

14.9. Ajustes de los mandos Dual-Rate y Exponenciales para alerones, profundidad y dirección

Menú: CONTRL

14.9.1. Dual-Rate para ALER., PROF., DIREC.

Menú: (CONTRL) DR

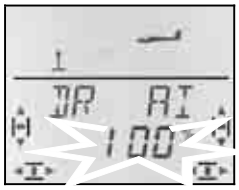
Se pueden configurar dos comportamientos distintos (proporcionalidad de respuesta) para cada una de las tres palancas que controlan alerones, dirección y profundidad (Dual Rates).

En la ***COCKPIT SX*** la función Dual-Rate cumple con dos cometidos:

- Asigna a una palanca dos comportamientos distintos
  Ejemplo: Para controlar mejor el vuelo, el recorrido completo de la palanca provoca solo el 50% del recorrido de una superficie de control. Para situaciones extremas, se puede obtener el 100% del recorrido accionando el interruptor D-R.
- Ajustar el comportamiento de un mando cuando éste participa en una mezcla.
  Ejemplo: Los servos de una cola en V se controlan simultáneamente con profundidad y dirección. La proporción de ambos componentes en la mezcla cola en V puede modificarse con los Dual-Rates.

Así se accede al menú DR:

↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (Aparece DR AI), ↓



El ajuste actual parpadea. En el ejemplo, se muestra el ajuste de Dual-Rates para AI (Alerones). Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado, entre 100% y 25%. El valor mínimo del 25% evita que, por descuido, haga que un mando deje de funcionar (0%).

Importante:
¡El ajuste solo se aplica a la posición del interruptor D-R que tenga en ese momento! Para comprobarlo, cambie al segundo de los valores.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Truco: Si no quiere utilizar el interruptor D-R, configure ambos valores para cada posición con un valor **idéntico**. Esto le evitará sorpresas desagradables si coloca el interruptor en una posición incorrecta.

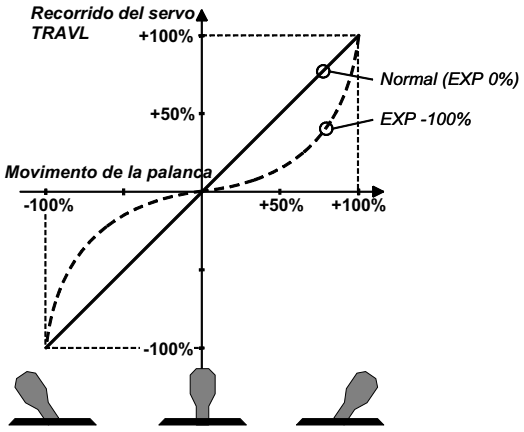
Importante: Revise las fases de vuelo
Si ha activado las fases de vuelo (➔14.10.2.), cada una de ellas puede tener un ajuste diferente. Use el conmutador PH para seleccionar la fase de vuelo. En el visor se mostrará la fase de vuelo seleccionada. (➔ 0. Tabla 2).

14.9.2. Ajuste de los exponenciales

Menú: (CONTRL) EXP

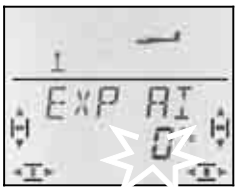
Los exponenciales le permitirán suavizar las respuestas del modelo, mientras usa las palancas alrededor de su punto neutro (central) Al contrario que los Dual-Rates los recorridos de los servos se mantienen al máximo en los extremos de los recorridos de las palancas.

El siguiente gráfico aclara su relación.



Así se accede al menú EXP:

↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (aparece TH) S4),
↻ hasta EXP -) AI, ↓



El ajuste actual parpadea. En el ejemplo, se muestra el ajuste de los **exponenciales** (EXP AI□ para AI (Alerones). Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado, entre 0% y -100% en pasos del 10%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

ESPAÑOL

Nota: Hacer visible el efecto de los exponenciales en el modelo
Ni la posición neutra, ni los topes de recorrido del timón se modifican con los exponenciales. Cuando desee comprobar el efecto del valor introducido en el recorrido de la superficie de mando, deberá mantener la palanca a la mitad de su recorrido.

14.10. Activar las fases de vuelo

Siempre que cree un nuevo modelo de velero, la fase de vuelo activa será la 1. Las otras (fases 2 y 3) seguirán bloqueadas. El conmutador de fases de vuelo (PH) no hará nada. Esto simplifica y clarifica los ajustes básicos.

Si desea trabajar con fases de vuelo, proceda de la siguiente manera:

- ¿Qué se puede hacer con las fases de vuelo ? ➔14.10.1.
- Desbloquear una fase de vuelo ➔14.10.2
- Copiar la fase de vuelo, como plantilla, 1 sobre la 2 y 3. ➔ 14.10.4.
- Configurar fases de vuelo 2 y 3 ➔ 14.10.5

14.10.1. ¿Qué permiten las fases de vuelo?

La fases de vuelo 1, 2 y 3 son equivalentes. Que fase va a utilizar para vuelo normal, en térmicas, velocidad o despegues, queda a su elección.

Si acaba de crear un nuevo modelo, las fases de vuelo 2 y 3 no estarán disponibles. Solo cuando haya activado las fases de vuelo (➔ 14.10.2), podrá ver en el visor (➔ 14.10.3.) cual de ellas ha sido seleccionada mediante su conmutador.

Puede ajustar valores diferentes, en cada una de las fases de vuelo, para:

- Dual-Rate D-R ➔14.9.1
  Para Aler. (DR AI), Prof. (DR EL) y Direc. (DR RU)
- Mezcla AI ->AI diferenciales distintos ➔14.5.2.
- Mezcla AI ->F diferenciales distintos ➔14.7.3.
- Valor fijo para modificación del perfil alar FIX F. ➔14.11.2.

14.10.2. Activar fases de vuelo

Menú: (SETUP, MODEL) PHASES

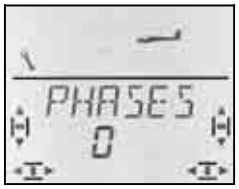
Le recomendamos que, cuando cree un modelo nuevo, **no active** de entrada el cambio entre fases de vuelo.

Una vez que el modelo funcione correctamente, podrá activar las fases de vuelo como le describimos a continuación.

Comience copiando la fase de vuelo 1 (Origen) en la fase de vuelo 2 (Destino) y después en la fase 3 (➔14.10.4.). De esta manera, seguirá teniendo un modelo que funciona de manera idéntica en cada una de las fases. Después, podrá comenzar a ajustar cada una de las fases de vuelo, con los valores apropiados.

Así se accede al menú PHASES:

↻ Hasta MENU ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL) ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓



El valor actual de PHASES aparecerá parpadeando en la línea inferior.

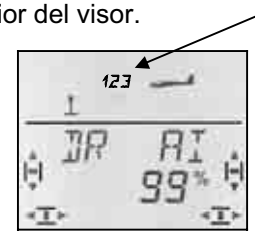
0 = Cambio entre fases de vuelo desactivado.
(Solo la fase de vuelo 1 estará activa)

1 = Todas las fases de vuelo disponibles.

Seleccione 0 o 1. Pulse brevemente el regulador digital 3D ↓. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

14.10.3. Representación en el visor de la fase de vuelo activa.

Las fases de vuelo se representan, mediante tres cifras, en la parte superior del visor.



Durante el vuelo (visible en pantallas INFO) se aplica

Conmutador PH	*Aparece*	
1	1	Fase de vuelo 1
2	2	Fase de vuelo 2
3	3	Fase de vuelo 3

Mientras modifica algún ajuste en los menús de la ***COCKPIT SX*** se le indicará mediante las tres cifras, si el valor modificado es independiente para cada fase de vuelo o solo afecta a la activa.

Conmutador PH	*Aparece*	
1	123	*La cifra de la fase de vuelo activa se queda fija, las otras parpadean.*
2	123	
3	123	

Importante: Valores que afectan a todas las fases de vuelo.
Cuando solo sea visible (fijo) uno de los números de las fases de vuelo, el valor seleccionado afectará a todas las fases de vuelo.

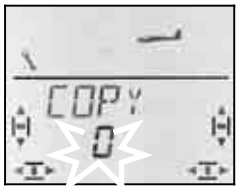
14.10.4. Copiar fases de vuelo
Menú: (PHASES) COPY

¿Qué se copia?
- Ajustes actuales de los trims para alerones, profundidad y dirección.
- Componentes de las mezclas dependientes de las fases de vuelo
  A1 --> A1 Mezclas de alerones
  A1 --> F alerones en flaps
  FIX F Valor fijo del mando de FLAPS ➔14.11.2
  Componentes de las mezclas libres. ➔17.1.
- Ajustes de los mandos dependientes de las fases de vuelo. Dual Rate para alerones, profundidad y dirección. ➔14.9.1.
  Valores fijos para alerones, profundidad y dirección que pueden utilizarse mediante el pulsador FIX. ➔14.11.5.
  La fase de vuelo activa siempre es **el origen**, que habrá elegido con el conmutador PH.

El destino de la copia lo elegirá en el menú.

Así se accede al menú COPY:

↺ Hasta **MENU** ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL) ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓,
↻ hasta COPY, ↓



El número 0 parpadeará en la línea inferior. Usando el regulador digital 3D, podrá seleccionar como destino de la copia, las fases 1 a 3.

Vuelva a comprobar, si ha elegido el origen correcto para la copia con el conmutador PH. (➔ Tabla en la sección14.4.3.).

Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D, se iniciará la copia y se detendrá el parpadeo.

Nota: Salir sin copiar
Si elige 0 como destino de la copia, se interrumpirá el proceso.

14.10.5. Ajustar la velocidad de transición entre fases de vuelo
Menú: (PHASES) SPEED

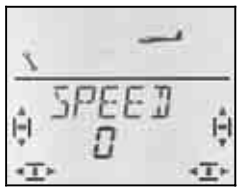
Con el parámetro SPEED podrá ajustar la velocidad con la que se cambia de una fase de vuelo a otra.

Existen cuatro posibilidades:

SPEED	*Transición*	
0	inmediata	
1	rápida	aprox. 1 seg.
2	media	aprox. 2 seg.
3	lenta	aprox. 3 seg.

Así se accede al menú SPEED:

↺ hasta MENU, ↓ (aparece SETUP),
↓ (aparece MODEL), ↓ (aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓,
↻ hasta SPEED, ↓



El valor actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo deseado.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

14.11. Otras posibilidades con el tipo de modelo GLIDER

14.11.1. Combi-Switch
Un viraje con una trazada "limpia" solo puede lograrse, especialmente con veleros (incluso con maquetas grandes), cuando se pilota el modelo usando alerones y dirección al mismo tiempo. El Combi-Switch “combina” (mezcla) los alerones y el timón de dirección y simplifica la realización de virajes durante el vuelo normal. Al volar en térmicas o al hacer acrobacias, el uso de Combiswitch no es muy útil.

La mezcla Combi-Switch puede activarse o desactivarse, siempre que se necesite, usando el interruptor “CS/A-ROT” (Posición de activado: ON).

En el menú COMBI puede definir la proporción del acoplamiento. (De -200% a 200% con pasos del 5%)

El prefijo indica el sentido de la mezcla. Generalmente, el timón del modelo se verá afectado al utilizar el mando de alerones. En este caso, se ha de configurar un valor positivo (+). Los alerones mandan (“Master”). Con una relación del 100%,al mover los alerones a tope, el timón de dirección se mueve a tope también. Si la proporción ajustada fuese del 200%, a la mitad de recorrido de los alerones, el timón de dirección ya habrá llegado a su tope.

Así se accede al menú COMBI:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH> 54 p.ej.,),
↻ hasta COMBI, ↓

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -200% y +200%, en incrementos de 5%..

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

ESPAÑOL

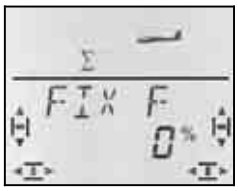
14.11.2. Valor fijo para FLAPS (Posiciones Speed, Thermik o despegue)

Menú: (MIXER) FIX F

Esta función le permite colocar los flaps (superficies móviles del ala más cercanas al fuselaje) de su modelo en una posición determinada. El mando de FLAPS queda sin efecto. Solo si configurase FIX F=0%, podría usar el potenciómetro izquierdo.

Así se accede al menú FIX F:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH› 54 p.ej.,),
↻ hasta , ↓



El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y 100%, en incrementos de 1%..

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Nota: FIX F es distinto para cada fase de vuelo
Usando el conmutador PH, podrá definir las tres posiciones de los flaps, una por fase, siempre que tenga activas las fases de vuelo. (➔ 14.10.)

14.11.3. Uso del servo 4

Menú: (MIXER**)** TH› 54

Cuando cree un nuevo modelo, el control del gas se asigna al servo 4. Si embargo, el servo (salida) 4 se puede controlar con el mando de Al., Prof, Dir, SP o F, y el conmutador PH.

Si quiere asignar y asignar el servo 4, vea como puede hacerlo en los siguientes párrafos:

- Servo 4 para el gas ➔ Ejemplo 1
- Servo 4 para gancho de remolque ➔ Ejemplo 2
- Servo 4 como Spoilers (Frenos) ➔ Ejemplo 3
- Control del servo 4 con el int. PH. ➔ Ejemplo 4

Ejemplo 1 Servo 4 para el gas
Al crear un nuevo modelo, el control de gas se asigna automáticamente a la salida 4 del receptor. En este caso, no es necesario modificar nada en este menú. Como mando para controlar el gas se aplica:

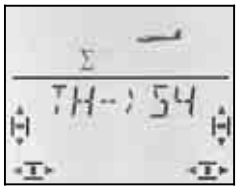
Palanca del gas	Modos 1 a 4
Potenciómetro derecho	Modos 5 a 8

Nota: Trimado del ralentí.

Para el trimado del ralentí del motor siempre se usa el trim de la palanca gas/SPOILER (izquierda), aunque se esté usando los modos 5 a 8, y estos asignen el gas a la palanca derecha.

Así se accede al menú TH› 54:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓↓



La palabra TH parpadea en el visor. Si ya hubiese modificado la asignación, parpadearían AI, EL, SP, F o PH. Use el regulador digital 3D para seleccionar la función deseada del servo 4.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

Ejemplo 2 Servo 4 para gancho de remolque
Para esta asignación del servo 4 le recomendamos lo siguiente:

- Asigne el servo 4 al gas (➔ 14.11.3.)
- Ponga el mando del gas en posición “a todo gas” (Gancho cerrado)
  si el gancho se abriese, debería invertir el sentido de giro del servo 4 (SERVO REV).
- Abra el gancho de remolque con la tecla gas-CUT.

De esta manera, podrá abrir el gancho de remolque con la tecla gas-CUT (gas-NOT-AUS), fácilmente accesible y cómoda de utilizar.

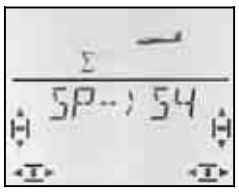
Ajuste los topes de recorrido del servo 4, en ambos sentidos, usando el menú SERVO TRAVL.

Ejemplo 3 Servo 4 como Spoilers (Frenos)
Cuando quiera frenar un modelo con 4 superficies de mando en las alas, o con aerofrenos de trampilla, podrá controlarlos usando el servo 4.

Como origen de la señal se usará el mando SPOILER. Dependiendo del modo de vuelo que emplee, puede ser una palanca o el potenciómetro derecho.

Así se accede al menú TH› 54:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓↓



En el visor aparece (o AI, EL, SP, F o bien PH). Use el regulador digital 3D para seleccionar SP (Spoiler) como mando para controlar el servo 4.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

Ejemplo 4 Controlar el servo 4 con el conmutador PH / AUX 2 (p.ej., el regulador)
Si programa un modelo y no utiliza las fases de vuelo, podrá controlar el servo 4 utilizando el conmutador PH / AUX 2. Ya que es un interruptor con 3 posiciones podría, por ejemplo, configurar un regulador con tres posiciones prefijadas: OFF, ½ gas y a toda potencia.

Podrá modificar el valor de ½ gas, configurando el punto neutro del servo 4.

14.11.4. Servos 6 y 7 como Spoilers/Frenos

Si su modelo dispone de aerofrenos de trampilla o quiere usar, exclusivamente, los flaps como ayuda al aterrizaje (frenos) podría usar los servos 6 y 7 para controlarlos.

En estos casos, el mando de Spoilers debería activar el recorrido completo de los servos (90º).

Así se usa el recorrido completo de los servos:
- Ajuste los componentes de las mezclas AI -> F, F -> F, y EL -> F (dos valores cada una) al 0%. Los componentes dejarán de tener efecto. ➔14.7.
- Defina el Offset de los servos 6 y 7 en el menú OFS F al 100% o –100%. De esta manera, el punto neutro de los servos quedará fijado en uno de los extremos del área de trabajo. ➔14.11.6.
- Ajuste el valor de spoilers en SP -> F con un valor del 200% o –200% ➔14.7.4.

Podrá corregir el tope de los recorridos de los servos 6 y 7, si lo cree necesario, en el menú SERVO TRAVL.

14.11.5. Valores fijos pulsando una tecla (automatización de figuras)
Menú: (CONTRL) FIX

Nota: No disponible en modo profesor / alumno.
Cuando configure su ***COCKPIT SX*** en modo profesor / alumno, (TEACHR=1), la función FIX no estará disponible ya que la tecla se utiliza para la función profesor / alumno.

La función “Valor fijo para un mando” le permitirá, con solo pulsar la tecla FIX, colocar los timones de dirección, profundidad y los alerones en una posición predeterminada.

Con ello, podrá realizar figuras pulsando una tecla. También podrá disponer de posiciones prefijadas durante el despegue de modelos SAL o HLG (lanzados a mano)

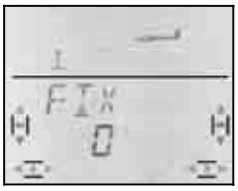
La programación se hace en solo dos pasos:
- Activar la función FIX
- Ajustar los valores de dirección, profundidad y alerones.

Nota:
Cuidado con las fases de vuelo
Si tiene activas las fases de vuelo (➔14.10.), cada uno de los timones tendrá un valor para cada fase. El modelo puede reaccionar de manera distinta en cada fase de vuelo. Si no quiere que ocurra esto, debe definir el mismo valor para cada fase de vuelo.

Los mandos se quedarán sin efecto
Mientras se esté pulsando la tecla FIX **y** haya configurado un valor, el mando correspondiente se quedará sin efecto (alerones, dirección, profundidad)

Así se activa FIX:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (aparece DR AI),
↻ hasta FIX, ↓



El valor actual parpadea. Use el regulador digital 3D para elegir:

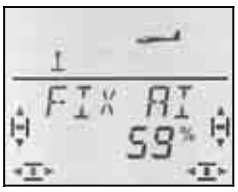
FIX 0 = Función desactivada
FIX 1 = Función activa, Tecla (FIX funciona)

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Así se ajusta un valor fijo:
Al girar el regulador digital 3D, a izquierda o derecha, encontrará tres menús para FIX AI (alerones) FIX EL(Profundidad) y FIX RU (Dirección).

Desde las pantallas INFO podrá acceder a los menús FIX AI EL RU:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (aparece DR AI),
↻ hasta FIX AI□ FIX EL, FIX RU



Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D le permitirá modificar el valor del ajuste.. El valor actual parpadea.

Mantenga presionada la tecla FIX y use el regulador digital 3D para ajustar la posición deseada de la superficie de mando. Las modificaciones serán visibles en el modelo inmediatamente.

Volviendo a pulsar brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

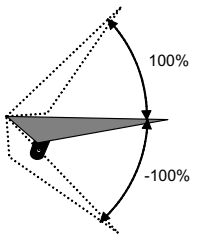
Puede modificar el valor fijo de los siguientes mandos o salir del menú seleccionando EXIT.

14.11.6. Uso de recorridos óptimos (Offset para flaps y alerones)
Menú: (MIXER) OFS AI y OFS F

Cuando se desea utilizar Butterfly para aterrizar, en modelos con cuatro superficies de mando en las alas, existen unas consideraciones especiales para configurar los recorridos de los flaps y alerones.

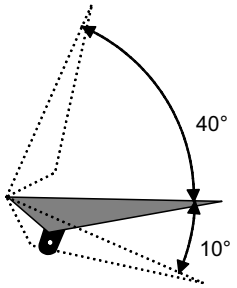
Recorridos simétricos

Las superficies de mando alineadas siguiendo el perfil de ala, en su posición neutra, suben y bajan en la misma proporción. Este ajuste es el predeterminado al crear un nuevo modelo.



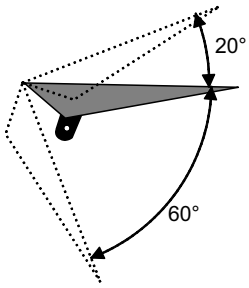
Para los alerones se aplica:

El recorrido hacia arriba de los alerones debe ser mayor (aprox. 20º). Hacia abajo, para empezar, puede ser de 10º (lo que implica un diferencial del 50%). Para SPOILERS (Butterfly) se suele configurar un valor más alto en su recorrido ascendente, p.ej., 40º. Si también usa los alerones como flaps, será suficiente que los configure con un recorrido ascendente/descendente de –2°/3°



Para los flaps se aplica:

Cuando los flaps se gobiernan junto a los alerones, puede usar, como valor de partida para su recorrido ascendente, unos 20º. Es bastante habitual, que no bajen nada al actuar sobre los alerones (Funcionamiento en split) Para lograr la mayor frenada al usarlos como aerofrenos, al activar los spoilers, los flaps deberían bajar lo más posible, unos 60º por ejemplo.



Los alerones y los flaps presentan unos recorridos realmente asimétricos. En un sentido, el recorrido de estas superficies puede ser muy largo, mientras que en el contrario puede ser notablemente menor. Al partir de la posición neutra del servo como posición inicial de la superficie de mando, una parte de su recorrido quedará sin utilizar.

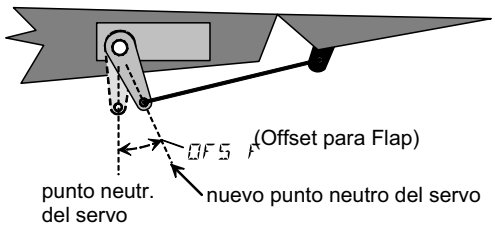
Si configura ambos pares de superficies con un **Offset**, podrá aprovechar la totalidad del recorrido del servo. Esto repercute positivamente en el funcionamiento de la transmisión, su potencia, y la carga a que se someten los engranajes en aterrizajes poco ortodoxos.

En las siguientes ilustraciones se representan gráficamente estas situaciones para los flaps. Los flaps requieren de un amplio recorrido descendente (Aterrizajes, butterfly) y un pequeño recorrido hacia arriba (velocidad).

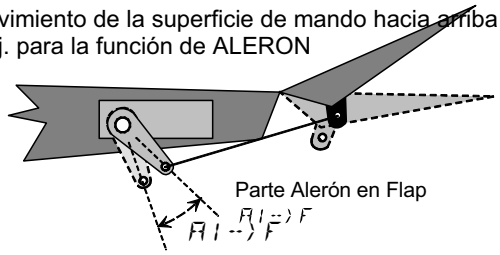
La ilustración de la siguiente página le muestra una sección del ala, que clarifica lo comentado sobre los flaps.

Ejemplo: Flap

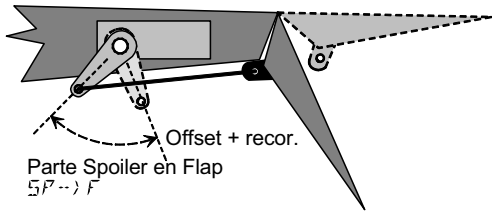
Superficie de mando en posición neutra
Posicion del servo deplazada por el "Offset"



Movimiento de la superficie de mando hacia arriba
p.ej. para la función de ALERON



Recorrido aumentado por el "Offset",
p.ej. para "Butterfly"

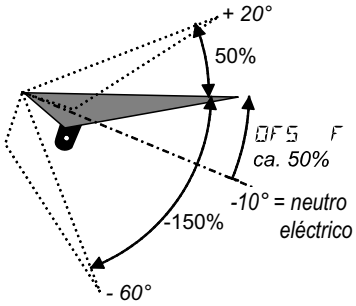


Proceda de la siguiente manera, si quiere trabajar con un Offset (desplazamiento)
Ejemplo: Flaps en un velero con cuatro superficies de mando en las alas:

1. Ajuste el neutro del servo con la emisora coloque el brazo del servo perpendicularmente
2. Averigüe la zona central de trabajo del timón.

   Ejemplo: Los timones (flaps) trabajan en una zona, partiendo de su punto neutro (alineados con el ala) de +20º., -60.°

   Por tanto, el punto central de su zona de trabajo estará a unos -10°.



   Ajuste la varilla de manera que el timón, con el servo en su posición neutra, quede a -10º.
3. Ajuste OFS F, hasta conseguir que los flaps queden alineados con el perfil del ala.

Repita este procedimiento si quiere usar **alerones** que funcionen **con Offset**, aunque sus recorridos estarán al revés (suben más que bajan) El parámetro que deberá ajustar es OFS AI.

15. Crear un nuevo modelo Tipo: ACRO

15.1. ¿Qué es ACRO ?

ACRO es el tipo de modelos para aviones a motor, hotliners y similiares.

El tipo de modelo ACRO se representa en el visor mediante el siguiente símbolo:

¿Qué funciona con el tipo ACRO?

- Diferencial de alerones
- Subir los alerones como ayuda al aterrizaje (Spoiler)
- Snap-Flap (Mezcla de profundidad y alerones)
- Compensación de Spoilers y Motor (Compensación de profundidad)
- Pilotar modelos con cola en V
- Utilizar 3 fases de vuelo (P.ej., Acrobacia/Normal/Aterrizaje)
- Configurar 3 mezclas libres
- Utilizar valores fijos para alerones/profundidad y dirección con la tecla FIX (Automatizar figuras).
- Corte del motor inmediato con función gas-NOT-AUS / (Throttle-Cut).

Proceda de la siguiente manera:
La siguiente "receta" le permitirá dar los primeros pasos, al configurar un modelo con motor, "sin extras". Para ir más allá, dependerá de cómo esté equipado su modelo (p.ej., cola en V,) y cuales de las posibilidades de programación de la ***Cockpit SX*** quiera utilizar (Fases de vuelo, automatización de figuras).

- Conecte los servos del modelo al receptor. ➔15.2.
- Programe el modelo en la emisora. ➔15.3
- Ajuste los servos (Sentido de giro, neutro, recorrido) ➔15.4.
- Ajuste la mezcla de alerones ➔14.5.
- Ajuste las mezclas de profundidad (con compensación para gas/Spoilers/Flaps) ➔15.6.

Si su modelo está equipado con cola en V:

- Ajuste / active la cola en V ➔15.7.

Si desea utilizar fases de vuelo:

- Active las fases de vuelo ➔15.9

También dispone de:

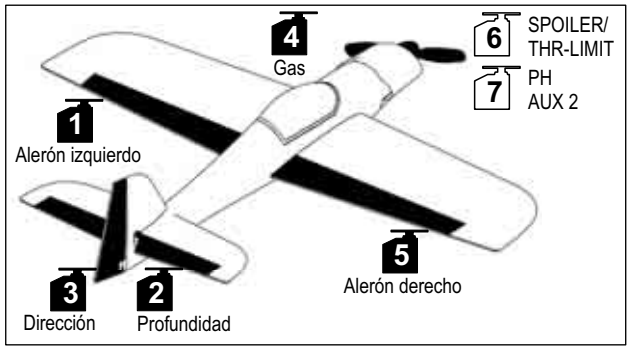
- Combi-Switch ➔15.10.1.
- Cable "electrónico" en Y (Cable en V) (p.ej., Servos 6 y 7 como aerofrenos) ➔15.10.4.
- Configurar valores fijos para alerones/prof./dirección (Automatización de figuras) ➔15.10.2
- Usar mezclas libres ➔17.

15.2. Configurar el modelo

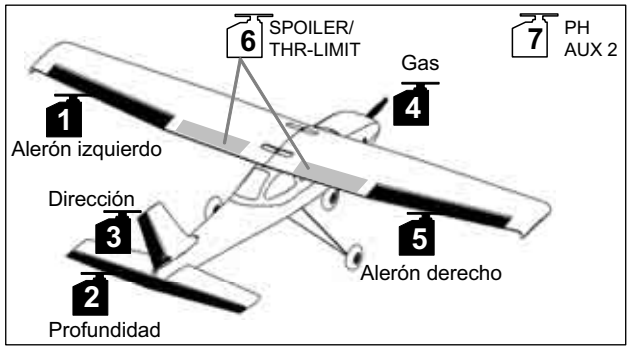
En el modelo, conecte los servos al receptor siguiendo las indicaciones de la tabla inferior.

La ***Cockpit SX*** solo podrá controlar su modelo de manera correcta si conecta los servos al receptor respetando este orden de conexión.

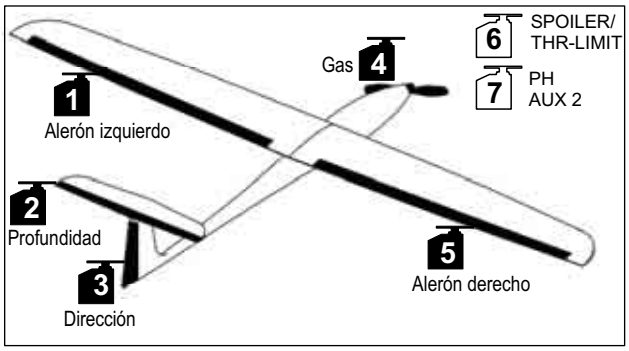
Salida del-receptor	***Función:***	
1	Alerón 1	Delta 1
2	Profundidad (o cola en V 1)	Delta 2
3	Dirección (o cola en V 2)	
4	gas	
5	Alerón 2	
6	SPOILER	
7	AUX 2 (u otra asignación con cable en Y ➔ 0.)	



Modelo acrobático



Entrenador con motor.



Hotliner, ...

ESPAÑOL

15.3. Programar la emisora

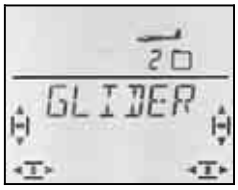
La programación del modelo en la emisora requiere los siguientes pasos:

- Seleccionar la posición de memoria para el modelo ➔15.3.1
- Configurar el modo de vuelo. ➔15.3.2.
- Identificar los mandos (Interruptores/potenciómetros) ➔13.3.3.
- Definir la posición de ralentí del mando del gas- ➔15.3.4.
- Definir la posición de ralentí para spoilers ➔15.3.5.
- Ajustar la comprobación de gas-Check ➔15.3.6.

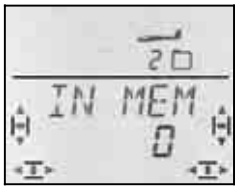
15.3.1. Seleccionar una posición de memoria para un modelo de tipo ACRO.

Menú: (MEMO) NEW

Así se accede al menú NEW:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (hasta MEMO) ↓ (Aparece GO TO)
↻ hasta NEW, ↓
Aparecerá el último tipo de modelo utilizado.



↺↻ Seleccione el tipo de modelo ACRO
↓ para confirmar el tipo de modelo y pasará automáticamente al menú IN MEM:



↺↻ Seleccione la posición de memoria para modelos ¡Solo aparecerán las posiciones de memoria libres!

Confirme la elección de la posición de memoria pulsando ↓ brevemente el regulador digital 3D. Al hacerlo, pasará automáticamente al menú para introducir el nombre del modelo.

Nota: Cancelar (sin crear un nuevo modelo)
Manteniendo pulsado el regulador 3D (⬇) también interrumpirá la tarea y volverá a la pantalla INFO 1

Pulsando, de nuevo, brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D se pasa al modo introducción de datos.. El primer carácter parpadeará.

Puede modificar a su antojo el nombre propuesto, (ACRO).

Modificar el nombre de un modelo.
Busque, con el regulador digital 3D, el carácter deseado. Puede ser:

De 0 a 9, :, /, <, -, >, ?, Espacio, De la A a la Z

Pulse nuevamente el regulador digital 3D ↓.

Ahora, parpadeará el segundo carácter y podrá seleccionarlo de la misma forma.

Así podrá ir introduciendo uno tras otro. Tras el sexto carácter, finalice la introducción del nombre pulsando brevemente ↓ el regulador 3D.

Nota: Interrumpir la introducción del nombre
Si quiere introducir un nombre con menos de seis caracteres, solo tiene que mantener pulsado (⬇) el regulador digital 3D para finalizar la introducción. De esta manera, volverá a la pantalla INFO 1.

El modelo quedará guardado en memoria y Usted volverá al menú "NAME" Puede dirigirse a otros menús, seleccionando "EXIT" o manteniendo pulsado ⬇ el regulador digital 3D, volver a la pantalla INFO 1

15.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?)

Menú: (SETUP, MODEL) MODE

El modo de vuelo determina que mando se va a encargar de controlar las funciones del modelo, como alerones, profundidad, dirección, motor y spoiler. Puede elegir entre 8 modos distintos.

Los modos del 1 al 4 asignan el control del motor a una palanca y el SPOILER al potenciómetro derecho. En los modos 5 a 8 se repite la asignación para alerones/profundidad/dirección. El control de SPOILER y gas se intercambia, de manera que ahora, los spoilers se controlan con una palanca.

Consulte en la tabla la asignación de mandos que quiere utilizar, y seleccione el modo apropiado.

Modo	*Palanca izquierda*		*Palanca derecha*		*Poten. derecho*
	⇔	⇳	⇔	⇳	
1	Direc.	Prof.	Aler.	gas	Spoiler
2	Direc.	gas	Aler.	Prof.	
3	Aler.	Prof.	Direc.	gas	
4	Aler.	gas	Direc.	Prof.	
5	Direc.	Prof.	Aler.	Spoiler	gas
6	Direc.	Spoiler	Aler.	Prof.	
7	Aler.	Prof.	Direc.	Spoiler	
8	Aler.	Spoiler	Direc.	Prof.	

Así se accede al menú „MODE":
↺ Hasta MENU□ ↓ **(**Aparece SETUP**),**
↓ **(**Aparece MODEL**),**
↓ **(**Aparece MODE**),** ↓

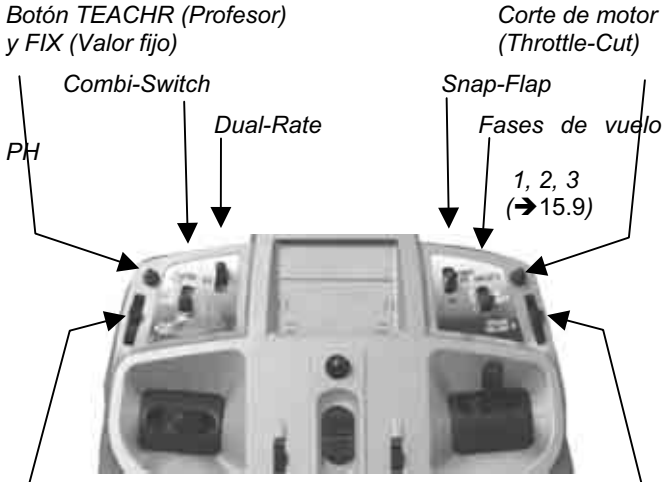
El modo actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo deseado.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

15.3.3. Mandos para ACRO

La ilustración inferior muestra que funciones están asignadas a que mandos cuando se usa un modelo de tipo ACRO.

Funciones - Interruptores



Funciones - Potenciómetros

15.3.4. Definir posición ralentí arriba/abajo

Menú: (SETUP, MODEL) TH R

TH R = TH Reverse

Se puede definir la posición del mando del gas (palanca o potenciómetro) asociada al ralentí: Hacia arriba (dirección a la antena) o abajo (al Piloto). Al crear un nuevo modelo queda definido como

TH R = „0“:

Ralentí al punto **inferior** (abajo) de la palanca

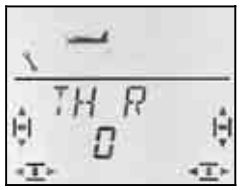
Importante: La elección de la posición de ralentí se refiere a la función gas y no al mando. Si usa los modos 1 a 4, TH R se controla mediante la palanca, en los modos 5 a 8 se controla con el potenciómetro derecho.

Nota: El servo del gas/regulador funciona “al revés”
Si ha definido una posición de ralentí, pero el motor de su modelo funciona a toda potencia en esa posición, deberá **invertir el canal** asociado al motor **(➔)13.4.1**. Debe definirse correctamente la posición (del mando) del ralentí, para que el corte del motor THR-CUT, la función GasCheck (➔13.3.5.) y la compensación gas-profundidad funcionen de manera correcta.

¡Con TH R **no** se invierte el servo del gas!

Así puede definir la posición de ralentí:

↺ Hasta MENU□	↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL)	↓ (Aparece MODE)
↻ Hasta TH R,	↓ (0 o 1 parpadean)



Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.

TH R = „**0**“: Ralentí abajo (Por defecto)

TH R = „**1**“: Ralentí arriba

Use el regulador digital 3D para seleccionar 0 (abajo) o 1 (arriba). Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

15.3.5. Definir posición SPOILERS replegados arriba/abajo

Menú: (SETUP, MODEL) SP+L R

SP+L R = Spoiler Reverse
(L significa: limitador del gas en helicópteros.)

Se puede definir la posición del mando de spoilers (palanca o potenciómetro) asociada a punto de reposo: Hacia arriba (dirección a la antena) o abajo (al Piloto). Al crear un nuevo modelo queda definido como

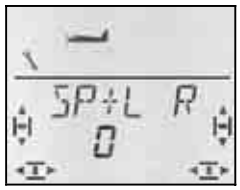
SP+L R = 0

La posición de spoilers replegados es **arriba**.

Importante: La elección de la posición de reposo se refiere a la función SPOILER y no al mando. Si usa los modos 1 a 4, se controla mediante el potenciómetro derecho, en los modos 5 a 8 se controla con la palanca.

Así puede definir la posición de replegado:

↺ Hasta MENU□	↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL)	↓ (Aparece MODE)
↻ hasta SP+L R,	↓



Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.

= „**0**“: Replegados delante (Por defecto)

= „**1**“: Replegados abajo

Use el regulador digital 3D para seleccionar 0 (arriba) o 1 (abajo). Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. El valor se memoriza.

15.3.6. Ajustar gas-Check

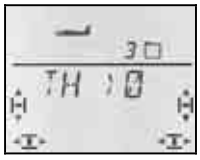
Menú: (SETUP, MODEL) TH CHK

¿Qué es gas-Check?
gas-Check (Check = Comprobación) es una comprobación de seguridad sobre el mando del gas. Esta función evita que el motor se ponga en marcha accidentalmente, poniendo en peligro a Usted o a otras personas. De esta manera se aumenta la seguridad durante el manejo del modelo.

¿Cómo funciona gas-Check?

ESPAÑOL

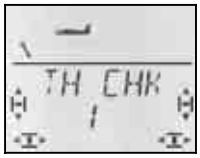
Si la función gas-Check está activa, cada vez que se enciende la emisora o se cambia de memoria de modelo, se compruebe que el mando asociado al canal del gas se encuentre al ralentí. Si no lo estuviese, se mostrará en el visor el aviso „TH) 0“ hasta que coloque el mando asociado al canal del gas en la posición de ralentí. Hasta que no lo haga, el canal del gas (salida del receptor 4) se mantendrá al ralentí.



Al crear un nuevo modelo, la función gas-Check siempre está activa (TH CHK =1).

Le recomendamos:
Solo debe desactivar el gas-Check cuando esté seguro de que activar un modelo “con el motor vivo” no supone ningún peligro (Modelos sin motor, de explosión, regulador con protección de encendido).

Así se accede al menú TH CHK:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL) ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta TH CHK, ↓



Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.
TH CHK = „1“ activo (Por defecto)
TH CHK = „0“ Sin gas-Check

Podrá modificar el ajuste de TH CHK usando el regulador digital 3D.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardará el valor seleccionado.

15.4. Ajuste de servos

Truco: Primero, haga los ajustes mecánicamente
Antes de hacer cualquier ajuste “electrónico” en la emisora, debe ajustar los componentes mecánicos del modelo de manera óptima.

- Monte el brazo del servo en ángulo recto respecto a la varilla de transmisión. Así evitará un diferencial mecánico.
- En posición neutra:
  Debe configurar la posición neutra de los timones modificando la longitud de las transmisiones.
- En el servo:
  Conecte la varilla en el agujero más interno del brazo del servo para aprovechar todo el recorrido. Esto reduce el esfuerzo de los engranajes del servo y aprovecha al máximo la potencia de éste.
- En los timones:
  Enganche la transmisión en el agujero más externo del horn. Esto reduce las holguras en la transmisión y transfiere de manera óptima los movimientos del servo a los timones.

Podrá ajustar lo siguiente para cada uno de los siete servos.

- Posición neutra (centrado)
- Recorrido en cada sentido (independientemente)
- El sentido de giro (REVerse – inversión)

De esta manera, podrá adaptar el recorrido de las superficies de mando a las necesidades del modelo.

Le recomendamos:
Compruebe el sentido de giro de los servos y corríjalo si fuese necesario(➔ 15.4.1.).

Antes de modificar el punto neutro de los timones usando la emisora, compruebe y corrija la longitud de las transmisiones **mecánicamente**. Si ha conseguido ajustar aproximadamente la posición neutra de los timones, ajustar su punto neutro en la emisora sólo debe suponer un +/- 10% (➔15.4.2).

Para finalizar, ajuste el recorrido (➔15.4.3.).

15.4.1. Definir el sentido de giro
Menú: (SERVO) REV

Así se accede al menú :
↺ hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta SERVO, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece CENTR),
↻ hasta REV ↓

Un “0” o un “1” parpadearán en la línea inferior.

REV = „0“ : Sentido de giro normal
REV = „1“ : Sentido de giro al revés (invertido)

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

Compruebe (y corrija) el sentido de giro de los servos para cada una de las funciones.

Así se selecciona otro servo:
↺ hasta EXIT, ↓ (Aparece REV),
↺ hasta EXIT, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece CENTR),
↻ hasta REV, ↓ (0 o 1 parpadean)

Así deben reaccionar los timones del modelo:

Palanca	***Moviéndola hacia***	
	Palanca	***Timón***
Dirección	a la izquierda	a la izquierda
Profund.	abajo (tirando)	hacia arriba
Alerón	a la izquierda	Alerón izquierdo hacia arriba

Nota para modelos con cola en V:
¡No es necesario comprobar el sentido de giro!

Si dispone de un modelo con cola en V, no compruebe ahora el sentido de giro de los servos 2 y 3 (Dirección y profundidad) Cuando se active la mezcla para cola en V será el momento de comprobar y ajustar el sentido de giro. (➔15.7.1)

15.4.2. Ajustar el punto neutro de los servos
Menú: (SERVO) CENTR

Ajustando el punto neutro del servo podrá poner el timón en su posición neutra, sin tener que modificar mecánicamente las transmisiones.

Importante: ¡Deje los trims en su punto neutro!
Antes de modificar el parámetro CENTR para ajustar un servo, debe poner los trims en su posición neutral (centrados).

Proceda del siguiente modo:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta SERVO, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece CENTR),
↓

El valor actual de CENTR aparecerá parpadeando en la línea inferior. En un modelo recién creado el valor de CENTR será “0%”.

Usando el regulador digital 3D podrá ajustar el valor de CENTR entre el -110% y 110%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

15.4.3. Ajuste del recorrido del servo (timones)
Menú: (SERVO) TRAVL

En las instrucciones de su modelo encontrará las indicaciones para el recorrido de los timones. En el Menú TRAVL, podrá ajustar el recorrido de los timones (electrónicamente) para cada uno de los sentidos de giro del servo.

Así se accede al menú TRAVL:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta SERVO, ↓ (Aparece SERVO 1),
↺↻ para seleccionar servo, ↓ (Aparece **CENTR**),
↻ hasta TRAVL ↓

Palanca a la izquierda

Palanca a la derecha

El valor actual parpadeará en la línea inferior. En un modelo recién creado, el recorrido en ambas direcciones viene predefinido como 100% o -100%.

Así se ajusta el recorrido, **para ambos sentidos de giro, de manera independiente para cada uno**.

a. Mueva el mando asociado al servo a ajustar (p.ej., una palanca) y llévelo a un extremo, manteniéndolo en esa posición.

   Podrá ajustar el tope de recorrido usando el regulador digital 3D.

b. Lleve el mismo mando al tope del lado contrario y manténgalo en esa posición.

   Podrá ajustar el tope de recorrido en esa dirección usando el regulador digital 3D.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Se guardarán los ajustes y podrá continuar con el ajuste del resto de los servos.

15.5. Ajuste la mezcla de alerones

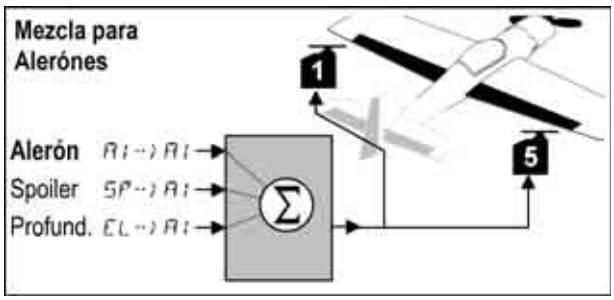
En un tipo de modelo ACRO, la ***COCKPIT SX*** dispone de mezclas con cuatro entradas. Al componente principal, alerones, se mezclarán los spoilers y profundidad. El resultado de la mezcla se envía a los servos 1 y 5.

Nota: Antes de ajustar la proporción de la mezcla, debe ajustar mecánicamente todas las transmisiones (Posición neutra y topes de recorrido ➔15.4).

Después, deberá obtener la posición neutra exacta de los timones usando la función “electrónica” SERVOMITTE y definir los topes de recorrido en el menú SERVO TRAVL.

Para terminar, “afine” la proporción de la mezcla. Sólo de esta manera podrá obtener los resultados deseados en cada uno de los timones controlados.

15.5.1. Así se define la mezcla



Velero con 2 alerones

Componente principal: Alerones AI -)AI
La parte de alerones tiene dos valores que se deben ajustar. En un modelo recién creado, los valores vienen predefinidos como 100%/100%, haciendo que el recorrido de los timones sea el mismo, suban o bajen. Si quiere usar **diferencial de alerones** (el recorrido del que sube es mayor que el del que baja), deberá definir dos valores distintos. (➔15.5.2)

Componente: Spoiler
Si quiere subir ambos alerones para que le ayuden en el aterrizaje, deberá „afinar“ este ajuste. Por defecto está al 0% (Sin recorrido). Aquí solo hay un valor, ya que los alerones solo se mueven en un sentido desde el punto de reposo. (➔15.5.3.)

ESPAÑOL

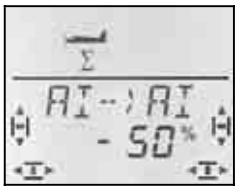
Componente: Profundidad
Este componente hará que la posición de los alerones varíe, al mover el mando de profundidad. Podrá activar o desactivar este componente con el interruptor S3 (SNAP). El valor por defecto es 0%. Este función se conoce como **Snap-Flap** y apoya el funcionamiento del timón de profundidad, p.ej., en acrobacias. (➔15.5.4)

15.5.2. Recorrido de alerones y diferencial
Menú: (MIXER) AI --) AI

En este menú puede ajustar el recorrido de los alerones hacia arriba **y** hacia abajo.

Nota: Sentido de giro de los servos
Para los siguientes ajustes, partimos de la premisa de que el sentido de giro de los servos 1 y 5 ya coincide. (➔ 0.)

Así se accede al menú AI --) AI:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta AI --) AI, ↓ (el valor actual parpadea)



Palanca a la izquierda: Alerón derecho Hacia abajo

Palanca a la derecha: Alerón derecho hacia arriba

Si mantiene la palanca en uno de los topes de su recorrido, podrá ver el efecto de cualquier modificación observando el alerón derecho (Servo 5).

En el ejemplo, el recorrido hacia abajo (-50%) es la mitad del recorrido, del que sube (100%). Esto implica un diferencial del 50%.

Nota: Si las fases de vuelo están activas.
(➔15.9.), habrá dos valores del componente alerones AI --) AI para cada fase de vuelo, seis valores en total.

Sea especialmente cuidadoso en este caso al realizar los ajustes, ya que no podrá pasar por alto, u olvidar, ninguno de los valores. Podrían darse reacciones inesperadas del modelo.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear, el valor se memoriza.

15.5.3. Subir ambos alerones para aterrizar
Menú: (MIXER) SP --) AI

En este menú puede configurar el recorrido hacia arriba de los alerones cuando se mueva el mando de Spoilers. Solo tendrá que configurar un valor, ya que los alerones solo se moverán en un sentido desde la posición de reposo.

Así se accede al menú SP --) AI:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta SP --) AI, ↓ (el valor actual parpadea)

Ponga el mando de spoilers (palanca o potenciómetro derecho) en la posición de “spoilers desplegados. Si el mando debe estar arriba o abajo, debe haberlo configurado como explicamos en la sección 0.

Usando el regulador digital 3D puede configurar ahora el recorrido hacia arriba que desee, Los modificaciones serán visibles en ambos alerones.

El componente de Spoiler le permite modificar los valores en incrementos del 2%, desde -200% a 200%.

Nota: Ajuste un máximo del 100% / -100%
Asegúrese de que el componente Spoiler de la mezcla no sea mayor que 100% o -100%, ya que si no existirá una zona muerta en el recorrido del mando de spoilers (estarán totalmente desplegados antes de que el mando llegue a su tope).

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear, el valor se memoriza.

Nota: Se eliminará el diferencial
Si ha configurado alerones como ayuda al aterrizaje (o en mariposa), puede que se accione hacia abajo el alerón que va por la parte exterior de la curva de giro. El recorrido que falta en el alerón que sube disminuirá la eficiencia de la frenada al aterrizar.

Si además quiere seguir usando el diferencial (El recorrido del alerón que baja es menor del recorrido del que sube), la eficiencia de los alerones durante el aterrizaje se verá aun más reducida.

Para que el modelo pueda controlarse debidamente, al mover el mando de SPOILERS, el recorrido del alerón que baja debe ser igual que el del que sube.

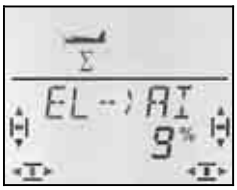
15.5.4. Snap-Flap (Profundidad en alerones)
Menú: (MIXER) EL) AI

¡Preste atención al interruptor SNAP/DTC(S3)!
La mezcla solo se aplicará mientras el interruptor esté en ON.

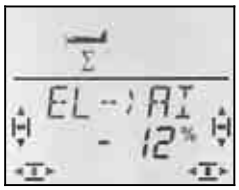
En este menú podrá configurar los recorridos de los alerones (ambos en el mismo sentido) cuando se accione el mando de profundidad. ¡Esta función dará apoyo al timón de profundidad durante las acrobacias!

Hay dos valores que ajustar, “al tirar” o “al empujar” el mando de profundidad.

Así se accede al menú EL --) AI:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta EL --) AI, ↓ (el valor actual parpadea)



Empujar: Alerón hacia arriba



Tirar: Alerón hacia abajo

Lleve la palanca de profundidad a uno de sus topes, y use el regulador digital 3D para configurar el valor de cada uno de los recorridos. Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente. Lleve la palanca de profundidad al tope opuesto y configure el recorrido para esa dirección.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

15.6. Mezclas para profundidad

A la señal del timón de profundidad (Servo 2) se le pueden mezclar las de gas, SPOILER. De esta manera, podrá compensar posibles desviaciones de la trayectoria de vuelo del modelo. Ambos componentes de la mezcla se indican mediante las letras CO (Compensación).

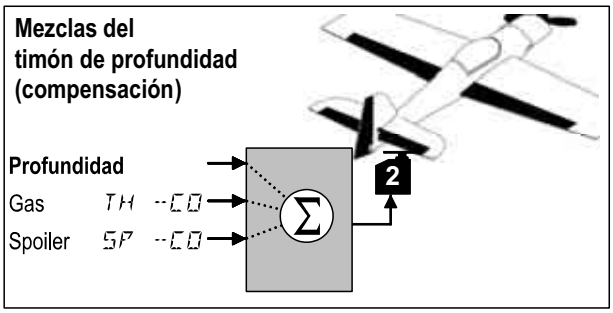
Nota: Antes de ajustar la proporción de la mezcla, debe ajustar mecánicamente todas las transmisiones (Posición neutra y topes de recorrido).

Después, deberá obtener la posición neutra exacta de los timones usando la función "electrónica" SERVO CENTR y definir los topes de recorrido en el menú SERVO TRAVL. (➔15.4.3.)

Para terminar, "afine" la proporción de los componentes individuales de la mezcla.

Nota para modelos con cola en V:
Si dispone de un modelo con cola en V, deberá activar primero la cola en V y hacer los ajustes. (➔15.7.) A continuación, ajuste la proporción de la mezcla como le describimos más adelante . Los tres componentes afectarán al comportamiento de ambos timones de la cola en V (Servos 2 **y** 3)

15.6.1. Así se define la mezcla



Componente principal: Profundidad
No hay que ajustar nada en la profundidad, para este tipo de mezcla. El recorrido del timón de profundidad se ajusta con los Dual-Rate para PROFUNDIDAD (DR EL).

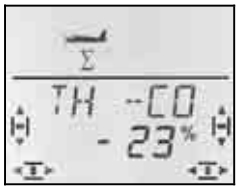
Componente: gas TH--CO
Mediante este componente puede compensar, por ejemplo, el ascenso indeseado al aplicar motor.

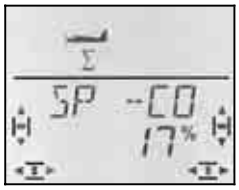
Componente: Spoiler SP --CO
Al subir ambos alerones como ayuda al aterrizaje o desplegar los aerofrenos, modificará el comportamiento de su modelo. Con el componente SP –Co podrá compensar automáticamente ese cambio de comportamiento.

15.6.2. Ajuste de la compensación gas - Spoilers
Menús: (MIXER) TH--CO, SP --CO

Para definir la compensación de gas y Spoilers solo tendrá que modificar un valor.

Así se accede al menú TH--CO:
(o SP --CO)
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH) 54 p.ej.,),
↻ hasta TH--CO, ↓ (el valor actual parpadea)





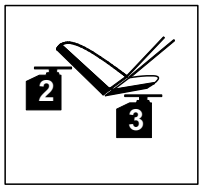
Coloque el mando asociado al gas/Spoiler en la posición de "a todo gas / desplegados" y use el regulador digital 3D para ajustar el valor deseado. Los cambios se reflejan en el modelo inmediatamente.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

15.7. Cola en V

Si su modelo tiene la cola en V, deberá conectar ambos servos en las salidas del receptor 2 y 3.

La mezcla cola en V puede configurarse para que funcione de 8 maneras distintas. De 1 a 4 y de -1 a -4. Esto se hace necesario ya que los servos y timones pueden estar instalados en los modelos de distintas maneras.



Será mucho más fácil que nunca el configurar la cola en V, sin tener que invertir el canal de los servos o intercambiar las conexiones del receptor.

El valor "0" se utiliza para modelos que tengan la cola en forma de T o en cruz.

Importante: Ajustar el recorrido de los servos
Para que el funcionamiento de la cola en V sea correcto, deberá ajustar primero el recorrido de ambos servos de manera que ambos timones funcionen de manera simétrica. (➔15.4.3)

ESPAÑOL

15.7.1. Activar la cola en V
Menú: (MIXER) V-TAIL

Así se activa la mezcla V-TAIL:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH› 54),
↻ hasta V-TAIL, ↓

En la línea inferior, parpadea el valor del ajuste, para el tipo de funcionamiento de la mezcla V-TAIL.

Proceda de la siguiente manera:

a. Tire de PROFUNDIDAD y mantenga la posición.
b. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo de funcionamiento de la mezcla para cola en V, de 1 a 4, hasta que ambos timones suban.
c. Mueva la palanca de DIRECCIÓN a la izquierda y manténgala en esa posición.
d. Si el timón se moviese en el otro sentido, use el regulador digital de la misma manera que antes para seleccionar el modo de funcionamiento, de 1 a 4, pero con prefijo negativo.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

15.7.2. Ajuste de PROFUNDIDAD/DIRECCIÓN para la cola en V

Los recorridos se ajustan usando los valores de los Dual-Rate de dirección (DR RU) y profundidad (DR EL) .
(➔ 15.8.).

Compruebe la posición del interruptor D-R-
Cada una de las posiciones tiene su propio valor. Si configura los mismo valores para ambas posiciones del interruptor, no tendrá que preocuparse de él mientras vuela.

15.7.3. Compensaciones para colas en V
Menús: TH-CO, SP -CO

Los componentes de la compensación de gas y SPOILERS se configuran de la misma manera que para una cola en T o en cruz. (➔ 0.) Sin embargo, los dos timones de la cola en V se mueven a la vez.

15.8. Ajustes de los mandos Dual-Rate y Exponenciales para alerones, profundidad y dirección
Menú: CONTRL

15.8.1. Dual-Rate para ALER., PROF., DIREC.
Menú: (CONTRL) DR

Se pueden configurar dos comportamientos distintos (proporcionalidad de respuesta) para cada una de las tres palancas que controlan alerones, dirección y profundidad (Dual Rates).

En la ***COCKPIT SX*** la función Dual-Rate cumple con dos cometidos:

- Asigna a una palanca dos comportamientos distintos
  Ejemplo: Para controlar mejor el vuelo, el recorrido completo de la palanca provoca solo el 50% del recorrido de una superficie de control. Para situaciones extremas, se puede obtener el 100% del recorrido accionando el interruptor D-R.
- Ajustar el comportamiento de un mando cuando éste participa en una mezcla.
  Ejemplo: Los servos de una cola en V se controlan simultáneamente con profundidad y dirección. La proporción de ambos componentes en la mezcla cola en V puede modificarse con los Dual-Rates.

Así se accede al menú DR:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (Aparece DR AI), ↓

El valor actual parpadea. En el ejemplo, se muestra el ajuste de Dual-Rates para AI (Alerones). Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado, entre 100% y 25%. El valor mínimo del 25% evita que, por descuido, haga que un mando deje de funcionar (0%).

Importante:
¡El ajuste solo se aplica a la posición del interruptor D-R que tenga en ese momento! Para comprobarlo, cambie al segundo de los valores.

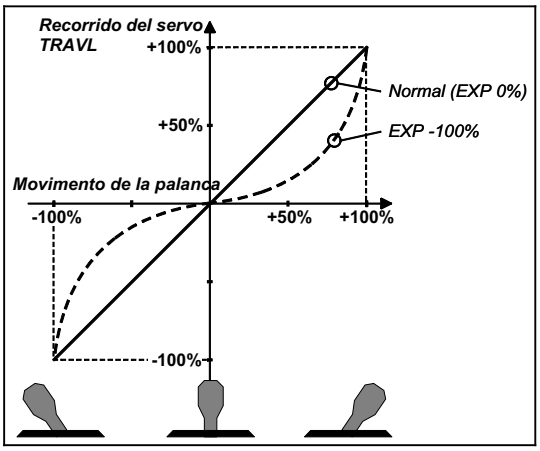
Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Truco: Si no quiere utilizar la función D-R, configure ambos valores para cada posición del interruptor con un valor **idéntico**. Esto le evitará sorpresas desagradables si coloca el interruptor en una posición incorrecta.

Importante: Revise las fases de vuelo
Si ha activado las fases de vuelo (➔15.9.2.), cada una de ellas puede tener un ajuste diferente. Use el conmutador PH para seleccionar la fase de vuelo. En el visor se mostrará la fase de vuelo seleccionada. (➔15.9.3 Tabla 2).

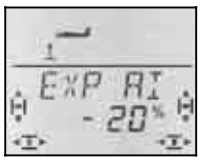
15.8.2. Ajuste de los exponenciales
Menú: (CONTRL) EXP

Los exponenciales le permitirán suavizar las respuestas del modelo, mientras usa las palancas alrededor de su punto neutro (central) Al contrario que los Dual-Rates los recorridos de los servos se mantienen al máximo en los extremos de los recorridos de las palancas. El siguiente gráfico aclara su relación.



Así se accede al menú EXP:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (aparece DR AI),
↻ hasta EXP AI, ↓



El valor actual parpadea. En el ejemplo, se muestra el ajuste de los **exponenciales** (EXP AI□ para AI (Alerones). Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado, entre 0% y -100% en pasos del 10%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Nota: Hacer visible el efecto de los exponenciales en el modelo
Ni la posición neutra, ni los topes de recorrido del timón se modifican con los exponenciales. Cuando desee comprobar el efecto del valor introducido en el recorrido de la superficie de mando, deberá mantener la palanca a la mitad de su recorrido.

15.9. Active las fases de vuelo

Siempre que cree un nuevo modelo ACRO, la fase de vuelo activa será la 1. Las otras (fases 2 y 3) seguirán bloqueadas. El conmutador de fases de vuelo (PH) no hará nada. Esto simplifica y clarifica los ajustes básicos.

Si desea trabajar con fases de vuelo, proceda de la siguiente manera:

- ¿Qué permiten las fases de vuelo? ➔15.9.1.
- Active las fases de vuelo ➔15.9.2
- Copiar la fase de vuelo 1, como plantilla, sobre la 2 y 3 ➔15.9.4.
- Configurar las fases de vuelo 2 y 3.

15.9.1. ¿Qué permiten las fases de vuelo?

La fases de vuelo 1, 2 y 3 son equivalentes. Que fase va a utilizar para vuelo normal, acrobacia, al aterrizar, queda a su elección.

Si acaba de crear un nuevo modelo, las fases de vuelo 2 y 3 no estarán disponibles. Solo cuando haya activado las fases de vuelo (➔15.9.2), podrá ver en el visor (➔15.9.3.) cual de ellas ha sido seleccionada mediante su conmutador.

Puede ajustar valores diferentes, en cada una de las fases de vuelo, para:

- Dual-Rate D-R ➔15.8.1
  Para Aler. (DR AI), Prof. (DR EL) y Direc. (DR RU)
- Mezcla AI ->AI
  diferenciales distintos ➔15.5.2.
- Trimado de Alerones/profundidad/Dirección
- Componentes de las mezclas libres
- Valor fijo (FIX) para Alerones/profundidad/Dirección

15.9.2. Activar fases de vuelo
Menú: (SETUP, MODEL) PHASES

Le recomendamos que, cuando cree un modelo nuevo, **no active** de entrada el cambio entre fases de vuelo.

Una vez que el modelo funcione correctamente, y una vez probado en vuelo, podrá activar las fases de vuelo como le describimos a continuación.

Comience copiando la fase de vuelo 1 (Origen) en la fase de vuelo 2 (Destino) y después en la fase 3 (➔ 0.).

De esta manera, seguirá teniendo un modelo que funciona de manera idéntica en cada una de las fases. Después, podrá comenzar a ajustar cada una de las fases de vuelo, con los valores apropiados.

Así se accede al menú PHASES:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL) ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓

El valor actual de PHASES aparecerá parpadeando en la línea inferior.

0 = Cambio entre fases de vuelo desactivado.
(Solo la fase de vuelo 1 estará activa)
(El conmutador PH no tienen ningún efecto)

1 = Todas las fases de vuelo disponibles.

Seleccione 0 o 1. Pulse brevemente el regulador digital 3D ↓. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

ESPAÑOL

15.9.3. Representación en el visor de la fase de vuelo activa.

Las fases de vuelo se representan, mediante tres cifras, en la parte superior del visor.

Durante el vuelo (visible en pantallas INFO) se aplica

Posición de PH	*Aparece*	*está activa*
1	1	Fase de vuelo 1
2	2	Fase de vuelo 2
3	3	Fase de vuelo 3

Mientras modifica algún ajuste en los menús de la ***COCKPIT SX*** se le indicará mediante las tres cifras, si el valor modificado es independiente para cada fase de vuelo o solo afecta a la activa.

Conmutador PH	*Aparece*	
1	123	*La cifra de la fase de vuelo activa se queda fija, las otras parpadean.*
2	123	
3	123	

Importante: Valores que afectan a todas las fases de vuelo.
Cuando solo sea visible (fijo) uno de los números de las fases de vuelo, el valor seleccionado afectará a todas las fases de vuelo.

15.9.4. Copiar fases de vuelo
Menú: (PHASES) COPY

¿Qué se copia?

- Ajustes actuales de los trims para alerones, profundidad y dirección.
- Componentes de la mezcla A1 --> A1 . (Diferencial)
- Componentes de las mezclas libres. ➔17
- Ajustes de los mandos.
  Dual Rate para alerones, profundidad y dirección. ➔14.9.1.
  Valores fijos para alerones, profundidad y dirección que pueden utilizarse mediante el pulsador FIX. ➔15.10.2

La fase de vuelo activa siempre es **el origen**, que habrá elegido con el conmutador PH.

El destino de la copia lo elegirá en el menú.

Así se accede al menú COPY:

↻ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL) ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓,
↻ hasta COPY, ↓

El número 0 parpadeará en la línea inferior. Usando el regulador digital 3D, podrá seleccionar como destino de la copia, las fases 1 a 3.

Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D, se iniciará la copia y se detendrá el parpadeo.

Nota: Salir sin copiar
Si elige 0 como destino de la copia, se interrumpirá el proceso.

15.9.5. Ajustar la velocidad de transición entre fases de vuelo
Menú: (PHASES) SPEED

Con el parámetro SPEED podrá ajustar la velocidad con la que se cambia de una fase de vuelo a otra.

Existen cuatro posibilidades:

SPEED	*Transición*	
0	inmediata	
1	rápida	aprox. 1 seg.
2	media	aprox. 2 seg.
3	lenta	aprox. 3 seg.

Así se accede al menú SPEED:

↻ hasta MENU, ↓ (aparece SETUP),
↓ (aparece MODEL), ↓ (aparece MODE),
↻ hasta PHASES,
↻ hasta SPEED, ↓

El valor actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo deseado.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

15.10. Otras posibilidades con el tipo de modelo ACRO

15.10.1. Combi-Switch

Un viraje con una trazada "limpia" solo puede lograrse, especialmente con veleros (incluso con maquetas grandes), cuando se pilota el modelo usando alerones y dirección al mismo tiempo. El Combi-Switch “combina” (mezcla) los alerones y el timón de dirección y simplifica la realización de virajes durante el vuelo normal. Al volar en térmicas o al hacer acrobacias, el uso de Combi-switch no es muy útil.

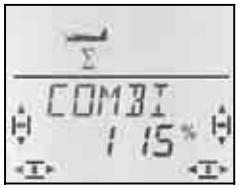
La mezcla Combi-Switch puede activarse, siempre que se necesite, usando el interruptor “CS/A-ROT” (Posición del interruptor ON) o desactivarse.

En el menú COMBI puede definir la proporción del acoplamiento. (De -200% a 200% con pasos del 5%)

El prefijo indica el sentido de la mezcla. Generalmente, el timón del modelo se verá afectado al utilizar el mando de alerones. En este caso, se ha de configurar un valor positivo (+). Los alerones mandan (“Master”). Con una relación del 100%, al mover los alerones a tope, el timón de dirección se mueve a tope también. Si la proporción ajustada fuese del 200%, a la mitad de recorrido de los alerones, el timón de dirección ya habrá llegado a su tope.

Así se accede al menú COMBI:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TH› S4 p.ej.,),
↻ hasta COMBI, ↓



El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -200% y +200%, en incrementos de 5%..

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

15.10.2. Valores fijos pulsando una tecla (automatización de figuras)

Menú: (CONTRL) FIX

Nota: No disponible en modo profesor / alumno.
Cuando configure su ***COCKPIT SX*** en modo profesor / alumno, (TEACHR=1), la función FIX no estará disponible ya que la tecla se utiliza para la función profesor / alumno.

La función “Valor fijo para un mando” le permitirá, con solo pulsar la tecla FIX, colocar los timones de dirección, profundidad y los alerones en una posición predeterminada.

Con ello, podrá realizar figuras pulsando una tecla. También podrá disponer de posiciones prefijadas durante el despegue de modelos SAL o HLG (lanzados a mano).

La programación se hace en solo dos pasos:

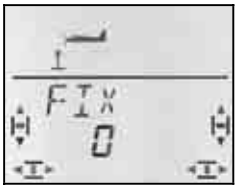
- Activar la función FIX
- Ajustar los valores de dirección/profundidad/alerones.

Nota:
Cuidado con las fases de vuelo
Si tiene activas las fases de vuelo (➔15.9.), cada uno de los timones tendrá un valor para cada fase. El modelo puede reaccionar de manera distinta en cada fase de vuelo. Si no quiere que ocurra esto, debe definir el mismo valor para cada fase de vuelo.

Los mandos se quedarán sin efecto
Mientras se esté pulsando la tecla FIX **y** haya configurado un valor, el mando correspondiente se quedará sin efecto (alerones, dirección, profundidad)

Así se activa FIX:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (aparece DR AI),
↻ hasta FIX, ↓



El valor actual parpadea. Use el regulador digital 3D para elegir:

FIX = 0 Función desconectada
(Tecla FIX sin efecto)
FIX = 1 Función activa

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Así se ajusta un valor fijo:
Al girar el regulador digital 3D, a izquierdas o derechas, encontrará tres menú para FIX AI (Alerones), FIX EL(Profundidad) y FIX RU (Dirección).

Desde las pantallas INFO podrá acceder a los menús FIX AI EL RU:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (aparece DR AI),
↻ hasta FIX AI□ FIX EL **FIX** RU

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D le permitirá modificar el valor del ajuste.. El valor actual parpadea.

Mantenga presionada la tecla FIX y use el regulador digital 3D para ajustar la posición deseada de la superficie de mando. Las modificaciones serán visibles en el modelo inmediatamente.

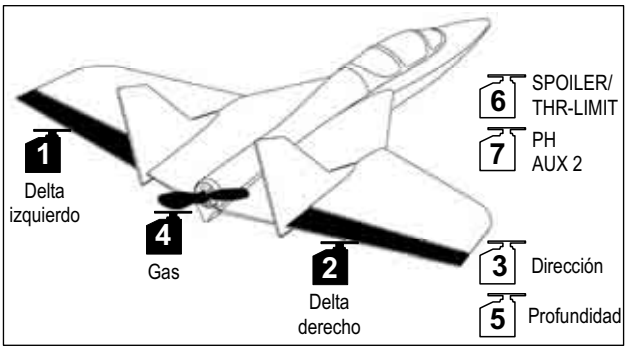
Volviendo a pulsar brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Puede modificar el valor fijo de los siguientes mandos o salir del menú seleccionando EXIT.

ESPAÑOL

15.10.3. Modelos Delta o alas volantes
Menú: DELTA

Para poder pilotar modelos Delta o alas volantes, deberá mezclar las funciones ALERON y PROFUNDIDAD aplicando el resultado de la mezcla a ambos servos.



Atención: Se usan los servos 1 y 2
Cuando active la mezcla DELTA (Valor distinto de 0%), los servos deberán conectarse a las **salidas del receptor 1 y 2.**
Esto le permitirá utilizar los receptores más pequeños y ligeros de 4 canales, en modelos Delta o alas volantes.

Así se activa la mezcla DELTA y se ajusta el recorrido de PROFUNDIDAD:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece COMBI),
↻ hasta DELTA ↓

En la fila inferior parpadea el valor del ajuste actual de la mezcla DELTA.

Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100% y 100%, en incrementos de 1%.

Importante:
¡Ajuste los **dos valores** (al "tirar**" y** "empujar")!
Debe definir el recorrido de PROFUNDIDAD para cada sentido de la palanca asignada, por separado.

a. Tire de la palanca de PROFUNDIDAD y manténgala ahí.
   Ajuste el recorrido del timón hacia arriba
b. Empuje y mantenga la palanca de PROFUNDIDAD.
   Ajuste el recorrido del timón hacia abajo.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Los valores quedarán memorizados.

Así se ajusta el recorrido de los ALERONES:
Podrá ajustar el recorrido de los ALERONES en el menú mixer bajo AI->AI.(➔15.5.2.) Aquí también tendrá que definir un valor para cada dirección.

Así se ajusta el diferencial de alerones:
Si su modelo lo requiriese, puede definir recorridos distintos para los alerones (diferencial). Para hacerlo, defina un valor distinto para cada una de las direcciones del recorrido. (➔15.5.2.)

Así se modifica el comportamiento del mando de alerones.
Con el Dual-Rate DR AI, podrá modificar la respuesta del modelo al recorrido de la palanca de alerones y desconectar esta función cuando lo crea necesario.

15.10.4. Cable Y electrónico (Cable en V)
Menú: (MIXER**)** Y-LEAD

Con el cable electrónico en Y podrá controlar dos servos para una misma función. Al contrario de lo que ocurre con los cables "físicos" en Y, podrá controlar el sentido de giro, la posición neutra y el recorrido de los servos, independientemente para cada servo.

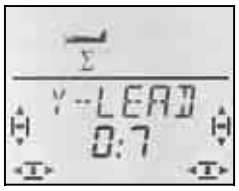
Ejemplo: Servos 6 y 7 como aerofrenos
La señal del mando de SPOILER se enviará al servo 6. Si quiere controlar ambos frenos, usando un servo para cada uno de ellos, podrá hacer cómodamente usando el "cable electrónico en Y".

La señal de control de la salida del receptor 6 se enviará simultáneamente, gracias a la función Y-LEAD a la salida del receptor 7, controlando el segundo servo.

Podrá definir, independientemente para cada servo, el sentido de giro y los topes de recorrido, mediante los menús SERVO REV y SERVO TRAVL. (➔15.4.)

Así se activa la función Y-LEAD:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece COMBI),
↻ hasta Y-LEAD, ↓



El valor actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar como origen de la señal los canales 1 a 6, y enviarla al 7. En el ejemplo anterior, debería seleccionar el servo 6.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. El valor se memoriza.

16. Crear un nuevo modelo Tipo: HELI

En este apartado le describiremos la serie de pasos a dar, para crear un nuevo modelo de helicóptero en su ***COCKPIT SX*** y como ponerlo en marcha.

Lo mejor es lo siguiente:

- Compruebe si el tipo de modelo HELI es apropiado para su modelo. ➔ 16.1.
- Conecte los servos, regulador, …. del modelo al receptor. ➔16.2.
- Programe el modelo en la emisora. ➔16.3.

16.1. ¿Qué se puede hacer con el tipo de modelo HELI?

- Pilotar helicópteros sin mezclador electrónico.
- Pilotar helicópteros con mecánica HEIM.
- Pilotar helicópteros con cíclico de 3 puntos, situados a 90º o a 120º.
- Pilotar helicópteros con cíclico de 4 punto.
- Curvas de gas de 5 puntos.
- Curvas de paso de 5 puntos.
- Rotor de cola con compensación fija para Paso, Off-set como ajuste básico, punto neutro para la mezcla.
- 4 Fases de vuelo (1, 2, 3 y auto rotación)
- Transición suave entre las cuatro fases de vuelo, mediante 4 velocidades de transición programables.
- Corte del motor inmediato con función gas-NOT-AUS / (Throttle-Cut).
- Controlar helicópteros básicos siempre que no se necesiten mezclas especiales (por ejemplo, con electrónica integrada)
- Configurar 3 mezclas libres ➔ 17.

16.1.1. ¡Algo importante sobre las fases de vuelo!

Cuando cree un **nuevo** modelo de helicóptero en su ***COCKPIT SX***, **solo estará activa la fase de vuelo 1**. El conmutador de cambio entre las fases de vuelo 1 a 3 (PH) y el interruptor de auto rotación (A-ROT) no tendrán ningún efecto. Le describiremos como activar y ajustar el resto de las fases de vuelo en el apartado ➔16.10.

Ventaja:
Mientras hace los ajustes básicos de su helicóptero, evitará cualquier "efecto secundario" al usar inintencionadamente el conmutador entre fases de vuelo.

16.1.2. Nota sobre la nomenclatura ROLL, NICK y YAW en los menús

En los menús para el ajuste de los mandos, y en las definiciones de las mezclas libres (Mix-Def) se usan las iniciales de los términos usados en los aviones.

(➔ Vea la tabla de la siguiente columna)

Para la función:	*Aparece*		
	en Dual-Rate	*en Expo*	*en Mix-Def.*
Roll (Alabeo)	DR AI	EXP AI	AI
Nick (Cabeceo)	DR EL	EXP EL	EL
YAW (Dirección)	DR RU	EXP RU	RU

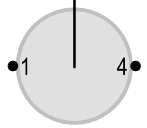
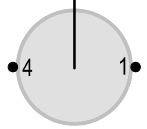
16.2. Configurar el modelo

La ***COCKPIT SX*** solo podrá controlar adecuadamente su helicóptero si conecta los servos para cada función en la salida del receptor apropiada.

16.2.1. Compruebe el tipo de mecánica

En la ***COCKPIT SX, e***xisten 8 (4 x 2) tipos distintos de mecánicas, para cíclicos con mezcla electrónica. Dependiendo de la conexión de los servos al cíclico, podrá usar los tipos 1 a 4,o -1 a -4. Use el tipo 0 si su helicóptero no necesita mezclas electrónicas.

Guíese por las indicaciones de las tablas para identificar la mecánica de su helicóptero. Cuando programe la emisora más adelante, deberá configurar en el menú MIX, ROTOR, TYPE (➔16.3.4), el tipo de mecánica de que disponga su modelo.

	Mecánica	
	Sin Mezcla Tipo 0	*HEIM*
TYPE ↑ dirección del vuelo	0 *ver gráfico 16.1.*	1 
TYPE ↑ dirección del vuelo		-- 1 
Salida del-receptor	*se asocia con*	
1	Alabeo	Alab./Paso i/d
2	Cabeceo	Cabeceo
3	Dirección	Dirección
4	Paso	Alab./Paso d/i
5	gas	gas
6	Giróscopo	Giróscopo
7	AUX1	AUX1

ESPAÑOL

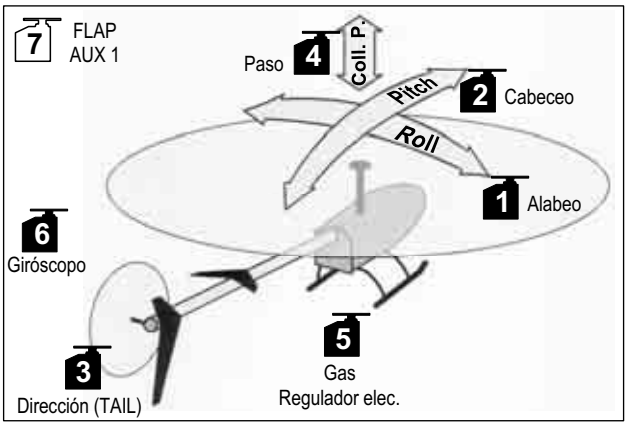
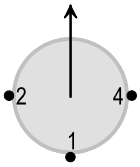
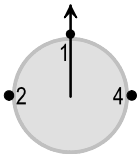


Ilustración 16,1: Helicópteros con control independiente de paso, alabeo y cabeceo (Mezclador mecánico)

Otro tipos (de mecánica)

	Otros tipos para mecánicas CCPM		
	Cíclico 3 puntos- a 90°	***Cíclico 3 puntos- a 120°***	***Cíclico 4 puntos- a 90°***
TYPE 2  dirección del vuelo			
TYPE -2  dirección del vuelo			
Salida del-receptor	***se asocia con***		
1	180° / 0°	180° / 0°	180° / 0°
2	270°	300°/ 240°	270°
3	Dirección	Dirección	0° / 180°
4	90°	60° / 120°	90°
5	Gas	Gas	Gas
6	Giróscopo	Giróscopo	Giróscopo
7	AUX1	AUX1	Dirección

Nota:
La indicación en grados de la posición de los servos, se toma partiendo de 0º en la dirección de vuelo, por tanto, es en el sentido de las agujas del reloj.

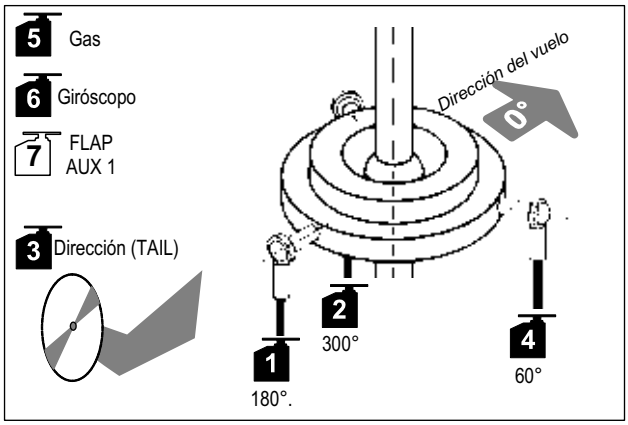


Ilustración 16,2: Cíclico CCPM con 3 puntos a 120º

16.2.2. Conectar los servos al receptor.

Conecte los servos, regulador y giróscopo al receptor, siguiendo las indicaciones que aparecen en la tabla, dependiendo del tipo de cíclico (➔16.2.1.).

Importante:
Sólo podrá ajustar correctamente el cíclico, si conecta los servos a las salidas del receptor apropiadas.
¡Nunca está de más comprobarlo una vez más!

16.3. Programar la emisora.

Antes de que pueda ajustar el sentido de giro de los servos que equipa el modelo, deberá decidir la memoria en la que va guardar los datos del helicóptero. Esto implica definir el modo de vuelo(funciones de los mandos) y elegir el tipo de cíclico del modelo.

La programación del modelo en la emisora requiere los siguientes pasos:

- Seleccionar la posición de memoria para el modelo➔ 16.3.1.
- Configurar el modo de vuelo. ➔ 16.3.2.
- Identificar los mandos (Interruptores/potenciómetros) ➔ 16.3.3
- Elegir la mecánica ➔ 16.3.4.
- Definir la posición de la ralentí y paso mínimo de los mandos. ➔16.3.5.
- Ajustar la comprobación de gas-Check ➔ 16.3.6.

16.3.1. Seleccionar una posición de memoria para un modelo de tipo HELI.
Menú: (MEMO) NEW

Así se accede al menú NEW:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (hasta MEMO) ↓ (Aparece GO TO)
↻ hasta NEW, ↓
Aparecerá el último tipo de modelo utilizado.

Girando ↺↻ podrá elegir el tipo de modelo „HELI“. Pulsando brevemente el regulador digital 3D (↓), confirmará la elección y pasará automáticamente al menú “IN MEM”.

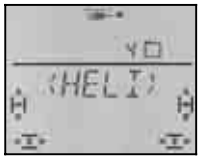
En la línea inferior parpadeará el valor „0“. Utilizando el regulador digital 3D, podrá elegir la posición de memoria deseada, en la que se almacenarán los datos del nuevo modelo. Las memorias que ya estén ocupadas no se mostrarán. De esta manera, no podrá sobrescribir por error un modelo existente.

Confirme la elección de la posición de memoria pulsando ↓ brevemente el regulador digital 3D. Al hacerlo, pasará automáticamente al menú para introducir el nombre del modelo.

Nota: Cancelar (sin crear un nuevo modelo)
Si se encontrase, por error, en un menú no deseado o hubiese elegido un tipo de modelo equivocado, podrá interrumpir la tarea en curso, seleccionando “0” como la posición de memoria a utilizar.

Manteniendo pulsado el regulador 3D (🡻) también interrumpirá la tarea y volverá a la pantalla INFO 1

Pulsando, de nuevo, brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D se pasa al modo introducción de datos.. El primer carácter parpadeará.



Puede modificar a su antojo el nombre propuesto, (HELI).

Modificar el nombre de un modelo.
Busque, con el regulador digital 3D, el carácter deseado. Puede ser:

De 0 a 9, :, /, <, -, >, ?, Espacio, De la A a la Z

Pulse nuevamente el regulador digital 3D ↓.

Ahora, parpadeará el segundo carácter y podrá seleccionarlo de la misma forma.

Así podrá ir introduciendo uno tras otro. Tras el sexto carácter, finalice la introducción del nombre, pulsando brevemente ↓ el regulador 3D.

Nota: Interrumpir la introducción del nombre

Si quiere introducir un nombre con menos de seis caracteres, solo tiene que mantener pulsado (🡻) el regulador digital 3D para finalizar la introducción. De esta manera, volverá a la pantalla INFO 1.

El modelo quedará guardado en memoria y Usted volverá al menú “NAME” Puede dirigirse a otros menús, girando el regulador digital 3D a la izquierda (↺), y seleccionando “EXIT” o manteniendo pulsado 🡻el regulador digital 3D, volver a la pantalla INFO 1

16.3.2. Elección del modo de vuelo (¿Qué palanca controla que cosa?)
Menú: (SETUP, MODEL) MODE

El modo de vuelo determina que mando se va a encargar de controlar las funciones del modelo, como ALABEO, CABECEO, DIRECCIÓN y PASO.. Puede elegir entre 4 modos distintos.

Modo	*Palanca izquierda* ⇔	⇳	*Palanca derecha* ⇔	⇳
1	Dir.	Cab.	Alab.	Paso
2	Dir.	Paso	Alab.	Cab.
3	Alab.	Cab.	Dir.	Paso
4	Alab.	Paso	Dir.	Cab.

Consulte en la tabla la asignación de mandos que quiere utilizar, y seleccione el modo apropiado.

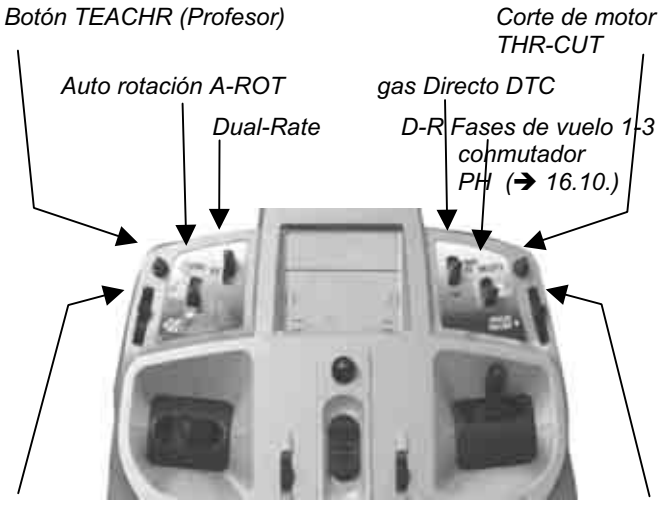
Así se accede al menú „MODE“:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL), ↓ (Aparece MODE)
↓

El modo actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el modo deseado.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

16.3.3. Mandos para HELI
La ilustración inferior muestra que funciones están asignadas a que mandos cuando se usa un modelo de tipo HELI.

Funciones - Interruptores



Funciones - Potenciómetros

16.3.4. Seleccionar el tipo de cíclico
Menú: (MIXER, ROTOR) TYPE

Aunque eligió el tipo de cíclico en la sección 16.2.1., aún no lo ha introducido en la emisora. Debe configurar el tipo apropiado en la posición de memoria utilizada para el modelo.

ESPAÑOL

Así se accede al menú TYPE:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (Aparece TAIL),
↻ hasta ROTOR, ↓ (aparece V-ROT),
↻ hasta TYPE, ↓

En la fila inferior aparecerá el valor actual del tipo de cíclico. Use el regulador digital 3D para seleccionar el tipo apropiado para su modelo (➔16.2.1.).

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

16.3.5. Elección de la posición de la palanca para ralentí / paso mínimo

Menú: TH R (Reverse)

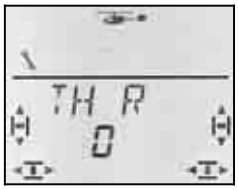
La palanca de paso controla la función de paso, y al mismo tiempo, la curva de gas del motor. La posición de la palanca en la que el modelo está al ralentí / paso mínimo, puede configurarse para que sea arriba (hacia la antena) o abajo (hacia el piloto).

Al crear un nuevo modelo queda definido como

TH R = 0,
por tanto, **gas al ralentí y paso mínimo es: hacia abajo**.

Así se accede al menú „TH R“:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL), ↓ (Aparece MODE),
↻ Hasta TH R, ↓



“0” o “1” parpadean Use el regulador digital 3D para elegir:

TH R = „**0**“: Ralentí / paso mínimo abajo
TH R = „1“ : Ralentí / paso mínimo arriba

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Nota: El servo del gas/regulador funciona “al revés”
Si ha definido una posición de ralentí, pero el motor de su modelo funciona a toda potencia en esa posición, deberá **invertir el canal** asociado al **servo del gas**. La posición para paso mínimo / ralentí debe configurarse para que la función THR-CUT (corte de motor) y el gas-Check (➔ 16.3.6.) funcionen correctamente.

16.3.6. Trimado del gas en la palanca del paso.

Los trims situados junto a la palanca de paso influyen en el valor configurado para **TH** MIN (➔16.6.5.).

El trimado solo funciona, cuando la curva del gas está completamente bloqueada con el limitador del gas (Limitador del gas a tope) Si el potenciómetro derecho debe llegar a su tope superior o inferior, deberá haberlo definido en el menú SP+L R (Spoiler + Limiter Reverse) Si el potenciómetro se maneja “desde arriba”, el valor predeterminado es “abajo” (cerca del piloto).

16.3.7. Elegir la posición de mínimos para el potenciómetro derecho (Limitador de gas y gas directo)

Menú: (SETUP, MODEL) SP+L R

Hemos representado este menú mediante „SP+L R“, ya que el potenciómetro derecho tiene la función SPOILER (SP) en aviones. En helicópteros, este potenciómetro funciona como limitador del gas (L) o como mando de gas directo (DTC)

La función asignada depende de la posición del interruptor DTC (**D**irect **T**hrottle **C**ontrol = gas directo)

DTC = ON

El potenciómetro derecho controla el servo del gas (o el regulador) **directamente.** La palanca de paso (y de la curva del gas) no tiene ninguna influencia sobre el gas.

Puede usar DTC (gas directo) para rodar un motor de explosión o ajustar el carburador.

DTC = OFF

El potenciómetro derecho funciona como limitador del gas, de manera que se podrá ir subiendo la potencia del motor hasta alcanzar el límite fijado.

Al volar, esto es lo **habitual**. El gas se controla, siguiendo la curva del gas, utilizando la palanca del paso.

Así se accede al menú SP+L R:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL), ↓ (Aparece MODE)
↻ hasta SP+L R, ↓

“0” o “1” parpadean Use el regulador digital 3D para elegir:

= „**0**“:
Mínimos para el Limitador / gas Directo abajo
SP+L R = „1“ :
Mínimos para el Limitador / gas Directo arriba

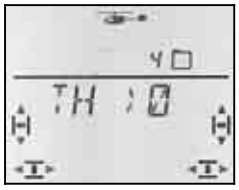
Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

16.3.8. Ajustar gas-Check
Aviso: „TH ›0“

¿Qué es gas-Check?
gas check es una comprobación de seguridad que evita que el motor arranque de manera inesperada al conectar el modelo. Podría resultar herido, o lesionar a otras personas.

¿Cómo funciona gas-Check?
Al activar el gas-Check (=1), la emisora comprueba, cada vez que se enciende o al cambiar de memoria para modelos, si el mando del servo del gas (regulador) está al ralentí o apagado.

Si no fuese el caso, aparecería en el visor el aviso „TH ›0“ („gas mayor que 0“)



Este aviso aparece en los siguientes supuestos:

a. DTC (gas directo) está activo **Y** el potenciómetro derecho (Limitador de gas / mando de gas directo) no están en posición de ralentí.

   En este caso, la posición de la palanca del paso no se tiene en cuenta.

b. DTC no está activo **Y** el potenciómetro derecho (Limitador de gas / mando de gas directo) no está en posición de ralentí **Y** la palanca de paso no está al mínimo.

Nota: ¡El gas sigue al mínimo!
Mientras que en el visor siga apareciendo el mensaje „TH ›0“ , la señal del canal del gas (servo 5) se mantendrá al mínimo, por seguridad.

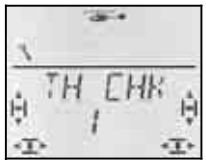
Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D podrá saltarse el aviso. Aun así, el canal del gas seguirá al mínimo.

Solo cuando coloque el mando del limitador del gas al mínimo, se activará el canal y podrá reaccionar a las señales del limitador o a la palanca del paso.

Le recomendamos:
Cuando cree un nuevo modelo, active siempre la función gas-Check (TH CHK =1).

Solo debe desactivar el gas-Check cuando esté seguro de que activar un modelo “con gas” no supone ningún peligro (Modelos con motor de explosión, regulador con protección de encendido).

Así se accede al menú TH CHK:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL), ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta TH CHK, ↓



El valor actual, “0” o “1” parpadea.

Use el regulador digital 3D para elegir:

TH CHK = „0“ sin gas-Check
TH CHK = „1“ : gas-Check activo

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

16.4. Ajustar los servos del cíclico

Antes de conectar el equipo de recepción, asegure (fije) su modelo. Así evitará los riesgos asociados a las reacciones inesperadas que se pueden producir al modificar cualquier ajuste.

¡En helicópteros eléctricos, desconecte el motor!

El siguiente procedimiento ha resultado ser el mejor para ajustar los servos.

Helicópteros <u>sin</u> mezcla electrónica del cíclico (Tipo 0):
Podrá ajustar, independientemente, el sentido de giro para cada una de las funciones (Paso, alabeo, cabeceo), y corregirlas invirtiendo el sentido de giro, si fuese necesario.

Helicópteros con mezcla electrónica para el cíclico (Tipos 1 a 4, o -1 a -4):
- Probar / corregir el sentido de giro de los servos del cíclico de control del paso ➔ 16.4.1
- Probar / corregir el sentido de giro de los servos del cíclico de control de alabeo y cabeceo.
- Ajustar el punto neutro y el recorrido de los servos del cíclico. ➔ 16.4.2

16.4.1. Probar / corregir el sentido de giro de los servos del cíclico de control del paso

Ponga la palanca del paso en su posición neutra. El cíclico debería quedar horizontal y en el centro de su área de trabajo.

Ahora, mueva la palanca del paso hacia el mínimo. Todos los servos del cíclico deberían moverse hacia abajo (al menos, en la mayoría de helicópteros)

Cualquier servo que girase al revés puede corregirlo en el menú SERVO REV.

Resumen de cómo invertir el sentido de giro (REV):
↺ hasta MENU, ↓, ↻ hasta SERVO, ↓,
seleccionar servo ↺ ↻,
↓, ↻ hasta REV, ↓

REV = „0“ : Sentido de giro “normal”
REV = 1: Sentido de giro invertido
Use el regulador digital 3D para elegir (↺ ↻)

↓, ↺ hasta EXIT, ↓

16.4.2. Compruebe el sentido de giro de los servos del cíclico para alabeo y cabeceo.

Si el cíclico se mueve correctamente obedeciendo la palanca del paso, lo mismo debe ocurrir con las órdenes de los mandos de alabeo y cabeceo.

Palanca de alabeo a la izquierda=
El cíclico se inclina a la izquierda
(perpendicularmente a la dirección de vuelo)

Palanca de cabeceo arriba (hacia la antena) =
El cíclico se inclina hacia delante.
(en la dirección de vuelo)

Si no fuese el caso, o bien ha elegido un tipo incorrecto de cíclico (➔16.2.), o los servos no se han conectado al receptor como le indicamos(➔16.3.).

Corrija el error, intercambiando las conexiones de los servos o eligiendo el tipo de cíclico correcto. Después, Vuelva a comprobar el funcionamiento del paso (➔ 16.4.1.).

Nota: Recorridos de alabeo y cabeceo.
Aquí, solo comprobaremos la **dirección** de los movimientos del cíclico. La **proporcionalidad** de los recorridos para las ordenes de los mandos de alabeo y cabeceo se ajustarán mediante Dual-Rates en el menú CONTRL (➔16.9.1).

16.4.3. Configurar el tipo de cíclico Tipos de cíclico 1 a 4

Nota sobre el tipo de cíclico 0.
Si usa un cíclico de tipo 0 (mezclador mecánico) puede continuar igualmente por las siguientes secciones (➔16.5.)

Nota: Recorridos del cíclico
Aquí, solo probaremos y ajustaremos el **sentido** y los valores máximos de los recorridos del cíclico. La **proporcionalidad** de la respuesta a las ordenes del mando de paso se regulan en la curva de paso (➔16.5.).

Proceda del siguiente modo:

a. Ponga la palanca del paso en posición neutral, ponga los trims de alabeo/cabeceo en su posición neutral.

b. Compruebe que los brazos de los servos estén perpendiculares a las varillas de transmisión. Si no fuese así, quite el brazo del servo y colóquelos lo más perpendicular posible.

c. Si fuese necesario, ajuste su punto neutro, de manera que el brazo quede perpendicular a la varilla.

d. Usando la palanca del paso, compruebe que el recorrido del servo es capaz de inclinar suficientemente las palas (Ángulo de ataque de las palas del rotor para paso máx./min.).

   Si no fuese el caso, modifique mecánicamente los recorridos (Enganche la transmisión en un agujero más hacia fuera/dentro del brazo del servo)

Nota: La palanca del paso debe provocar que el recorrido del servo sea +/-100%
Cuando se crea un nuevo modelo, la palanca del paso hace que el recorrido del servo sea total (de -100% a 100%)

e. Colocando la palanca del paso en la mitad de su recorrido, compruebe que el cíclico siga horizontal Si no fuese así, corrija la posición del cíclico modificando la longitud de las transmisiones.

f. Lleve la palanca a la posición de paso máximo.

   Compruebe que el cíclico siga horizontal.
   Haga las correcciones ajustando el recorrido del servo.

g. Lleve la palanca a la posición de paso mínimo.

   Compruebe que el cíclico siga horizontal.
   Haga las correcciones ajustando el recorrido del servo.

Resumen de cómo ajustar el neutro y recorrido del servo.
↺ hasta MENU, (↓) (aparece SETUP)
↻ hasta SERVO, (↓) (Aparece SERVO 1)
↺ ↻ seleccione el servo deseado
↓ (aparece CENTR)

↺ ↻ Seleccione CENTR, TRAVL o REV
↓ Abra el parámetro a ajustar (parpadea)
Cuidado al ajustar TRAVL:
La palanca fija el recorrido arriba/abajo o izq./der.
↓ Finaliza el ajuste y puede elegir otro parámetro u otro servo.

16.5. Ajuste de la curva del paso Menú: (CONTRL) CP

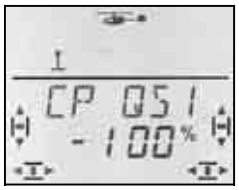
En un modelo recién creado los cinco puntos de la curva del paso tienen los siguientes valores:

P1 = -100%, P2 = -50%, P3 = 0%, P4 = 50%, P5 = 100%

Para modificar la curva del paso (o la del gas) tiene dos posibilidades:

a. Seleccionar los puntos con la palanca del paso
(Quick-Select, un menú)

↺ hasta MENU, ↓, ↻ hasta CONTRL, ↓,
↻ hasta CP, ↓



Si mueve ahora la palanca del paso, aparecerá la cifra en la última posición, cuyo punto de la curva del paso acabe de seleccionar.

Pulsando brevemente ↓ abrirá el parámetro (su valor parpadeará), seleccione con la palanca uno de los cinco puntos y ajuste el valor deseado.

Pulsando una vez más ↓ **,** el parpadeo cesará. Ahora podrá inspeccionar el valor de los cinco puntos aunque ya no podrá modificarlos.

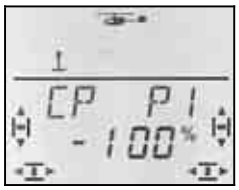
Ventajas de este procedimiento:
Puede inspeccionar, rápida y cómodamente, los puntos de la curva, o modificarlos si fuese necesario, sin tener que abandonar este menú.

b. Elegir los puntos utilizando el regulador digital 3D
(5 menús con los puntos P1 a P5)

↺ hasta MENU, ↓, ↻ hasta CONTRL, ↓,
↻ hasta CP, ↓ (aparece PITOS 1)

↺ ↻ Busque el punto deseado, utilizando el regulador digital 3D.

(PIT P1 a PIT P5)



Pulsando brevemente ↓ abrirá el parámetro y podrá introducir el valor deseado.

Pulsando una vez más ↓ **,** el parpadeo cesará. Ahora, puede usar el regulador digital 3D para seleccionar otro punto de la curva del paso, o salir de este menú seleccionando EXIT.

Ventajas de este procedimiento:
Supongamos que el motor del modelo ya funciona y que desea aumentar el ángulo de las palas para el paso máximo. En este caso, podría ir seleccionando los 5 puntos de la curva del gas, sin tener que poner a tope la palanca del paso.

16.6. Todo sobre el gas

La ilustración inferior le muestra la relación existente entre el limitador del gas, y las curvas del gas y del paso. En el apartado 16.6.1 se explican los conceptos individualmente.

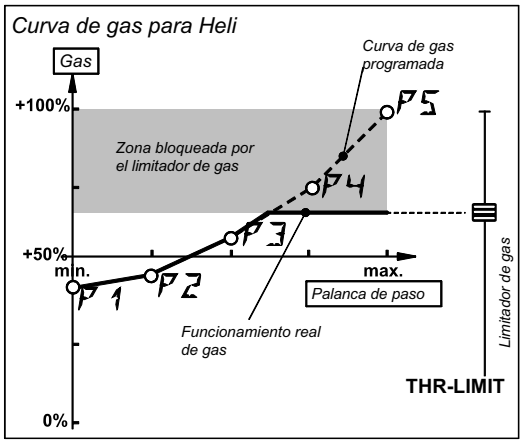


Ilustración 16.6.1.

16.6.1. Que significa Limitador, curva, mínimo, trimado, DTC y corte del motor.

… Limitador del gas (THR-LIMIT)
El limitador del gas limita el valor máximo posible que puede alcanzar el gas. En condiciones normales de vuelo está al máximo. Al mover la palanca del paso, los valores asociados de la curva del gas para esa posición, se envían al canal del gas.

Tras arrancar el motor, puede usar el limitador del gas para ir subiendo, poco a poco, las revoluciones máximas del rotor principal.

… Curva del gas
En la ***COCKPIT SX,*** la curva del gas tiene 5 puntos y determina la relación entre el gas (revoluciones del motor) y la posición de la palanca del paso.
El objetivo es mantener un número de revoluciones constantes: a mayor paso, mayores revoluciones (gas).

… gas-mínimo y trimado del gas (Ralentí)
Con TH MIN (gas mínimo) se regula el número de revoluciones al ralentí de un motor.

Si configura el limitador del gas al mínimo, podrá adaptar el funcionamiento del ralentí de un motor de explosión, usando los trims, a las condiciones de trabajo (Temperatura, humedad). Para el trimado se usan los trims situados junto a la palanca, que habrá elegido para controlar el paso (dependiendo del modo de vuelo).

… DTC ?
DTC es la abreviatura de **D**irect **T**rottle **C**ontrol, lo que significa control directo del gas, o gas directo. Si tiene activo el DTC (Interruptor SNAP/DTC en ON), podrá controlar el canal del gas (da igual si es un carburador o un regulador), de manera directa, usando el potenciómetro derecho de la emisora, independientemente de la posición de la palanca de paso.

DTC resulta muy útil para arrancar un motor de explosión o para ajustar el carburador.

… Throttle-Cut (THR-CUT = Corte de motor)
Mientras mantenga pulsada esta tecla, el canal del gas se mantendrá en la posición que haya definido en el ajuste del recorrido del servo 5. Podrá “apagar” un motor de explosión si esa posición se corresponde con el punto en que el carburador esté completamente cerrado. (➔ Ilustración 16.6.2.)

Precaución: Helicópteros con motor eléctrico. Debe tener en cuenta que la señal del canal del gas volverá a ser la que tuviese cuando suelte la tecla THR-CUT. El rotor principal podría volver a girar.

16.6.2. Ajuste del servo del gas en motores de explosión.

Primero, deberá ajustar el sentido de giro del servo del gas, en el menú SERVO REV, y a continuación deberá definir los topes (Carburador cerrado y a tope) mediante el menú SERVO TRAVL.

Proceda del siguiente modo:

a. **Sentido de giro**
Ponga el interruptor DTC en ON (gas directo) y el potenciómetro derecho a la mitad de recorrido. El servo del gas estará a ½ gas.

Pulse la tecla THR-CUT (Corte de motor). Esto debe cerrar el carburador (Motor Off).

Si no fuese así, invierta el sentido de giro del servo 5.
(Resumen ➔16.4.1.)

b. **Motor OFF**
Mantenga presionada la tecla gas-CUT y use el menú SERVO TRAVL para ajustar el recorrido del servo 5 de manera que el carburador esté cerrado por completo. El servo no debe bloquearse.

b. **A todo gas**
Lleve el potenciómetro derecho hasta la posición de “a todo gas”. Ajuste el recorrido del servo 5, usando el menú SERVO TRAVL, de manera que el carburador esté totalmente abierto. El servo no debe bloquearse.

16.6.3. Gas en helicópteros eléctricos.

En este tipo de helicópteros, normalmente, puede dejar los valores preconfigurados del -100% al 100%. Este ajuste utiliza el formato de impulsos UNI y funciona con la mayoría de los reguladores.

Aun así, debería comprobar el funcionamiento de la tecla THR-CUT (Corte de motor). Si al pulsar esta tecla, el motor se pone a máxima potencia, debería invertir el canal del gas (servo 5) mediante el menú SERVO REV.
(Resumen ➔16.4.1.)

16.6.4. Ajuste de la curva del gas
Menú: (CONTRL) TH

En un modelo recién creado los cinco puntos de la curva del gas tienen los siguientes valores:

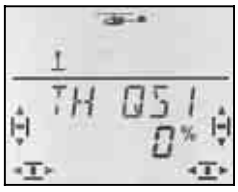
P1 = -100%, P2 = 25%, P3 = 0%, P4 = 50%,
P5 = 100%

El propósito de esta curva, es mantener las revoluciones constantes en toda la curva del paso. Deberá adaptar cada uno de los puntos de la curva del gas, dependiendo de los requisitos de potencia de cada uno de los puntos de la curva del paso.

Dispone de dos posibilidades para ajustar la curva del gas:

a. Seleccionar los puntos con la palanca del paso
(Quick-Select)

↺ hasta MENU, ↓, ↻ hasta CONTRL, ↓,
↻ hasta TH, ↓



Si mueve ahora la palanca del paso, aparecerá la cifra en la última posición, cuyo punto de la curva del gas acabe de seleccionar.

Pulsando brevemente ↓ abrirá el parámetro (su valor parpadeará), seleccione con la palanca uno de los cinco puntos y ajuste el valor deseado.

Pulsando una vez más ↓ **,** el parpadeo cesará. Ahora podrá inspeccionar el valor de los cinco puntos aunque ya no podrá modificarlos.

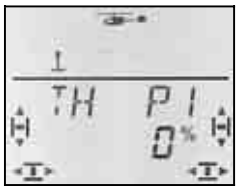
Ventajas de este procedimiento:
Puede inspeccionar, rápida y cómodamente, los puntos de la curva, o modificarlos si fuese necesario, sin tener que abandonar este menú.

b. Elegir los puntos utilizando el regulador digital 3D
(5 menús con los puntos P1 a P5)

↺ hasta MENU, ↓, ↻ hasta CONTRL, ↓,
↻ hasta TH, ↓ (aparece TH05 1)

↺ ↻ Busque el punto deseado, utilizando el regulador digital 3D.

(TH P1 hasta TH P5)
Si sigue girando el regulador a la derecha, aparecerá tras TH P5□ el parámetro TH MIN.



Pulsando brevemente ↓ abrirá el parámetro y podrá introducir el valor deseado.

Pulsando una vez más ↓ **,** el parpadeo cesará. Ahora, puede usar el regulador digital 3D para seleccionar otro punto de la curva del gas, o salir de este menú seleccionando EXIT.

Ventajas de este procedimiento:
Supongamos que el motor del modelo ya funciona y que desea aumentar el gas para el paso máximo. En este caso, podría ir seleccionando los 5 puntos de la curva del gas, sin tener que poner a tope la palanca del paso.

Notas sobre las fases, A-ROT, gas

Nota:
Si activa las fases de vuelo habrá 3 curvas del gas
Si activa las fases de vuelo (PHASES = 1), puede ajustar una curva del gas para cada una de las fases de vuelo.

En AUTOROTACIÓN no existe la curva del gas.
Si pasa a auto rotación utilizando el interruptor CS / A-ROT, se utilizará el valor fijo que haya configurado para la auto rotación. (➔16.6.6)

16.6.5. Ajustar gas mínimo (ralentí)
Menú: (CONTRL) TH MIN

TH MIN (gas mínimo) limita las revoluciones mínimas a las que el motor debe funcionar al ralentí. Con ello se evita que al pilotar, el motor pueda "apagarse". Usando los trims (teclas de trimado junto a la palanca del paso) podrá aumentar este valor hasta el 30%. gas MIN solo puede sobrepasarse al pulsar la tecla THR-CUT.

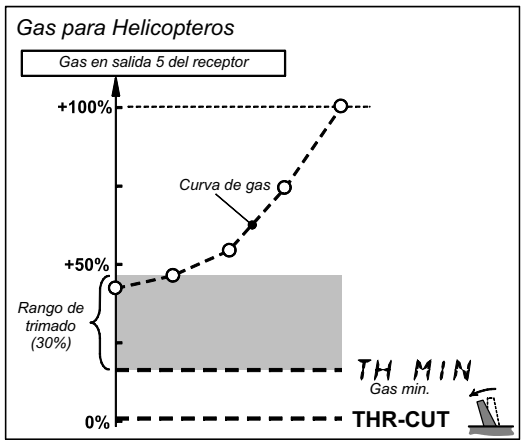


Ilustración 16.6.2.)

gas MIN en motores de explosión
Ponga los trims del gas (junto a la palanca del paso) en el centro de su recorrido (posición neutral). Aparecerá en el visor el símbolo de la derecha.

Así se accede al menú TH MIN:

↺ hasta MENU, ↓, ↻ hasta CONTRL, ↓,
↻ hasta TH ↓, ↻ bis TH MIN, ↓

El porcentaje actual parpadea. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre 0% y 100%, en incrementos de 1%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Truco: Para helicópteros eléctricos

En helicópteros propulsados por motores eléctricos ajuste el valor de gas MIN a 0% y el trimado al mínimo. Los símbolos de trimado deben aparecer en el visor:

TH R = „0“: (Mínimo abajo)

TH R = 1 (Mínimo arriba)

Así se asegurará de que el regulador funcione con impulsos normalizados UNI (De 1 a 2 ms).

16.6.6. Ajuste del gas en auto rotación Menú: (CONTRL) TH AR

Nota:
¡Ajustes solo con la fase de vuelo activada!
El gas para auto rotación solo puede ajustarse cuando las fases de vuelo estén activas (➔ 16.6.6.) y el interruptor A-ROT esté en ON.

Mientras practica los aterrizajes con auto rotación en helicópteros con motor de explosión, el motor debe seguir funcionando para poder utilizarlo en caso de emergencia. Para ello, tiene su propio ajuste del gas que puede activarse con el interruptor A-ROT. El TH AR (gas para auto rotación) se ajusta en el menú CONTRL TH.

Así se accede al menú TH-AR:

↺ hasta MENU, ↓ (aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (Aparece DR AI),
↻ hasta TH, ↓ (aparecerá, p. ej., TH053)

¡Ponga el interruptor A-ROT en ON (abajo)!
Así habrá activado la auto rotación. La siguiente ilustración aparece independientemente del punto elegido de la curva del gas.

Aparece TH AR, ↓ (El valor actual parpadea)

Con el regulador digital 3D podrá ajustar el valor entre 0% y 100%, en incrementos del 1%

Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. El valor queda memorizado.

Nota: gas en helicópteros eléctricos.
Configure el gas para auto rotación en 0% y el trimado de la palanca del paso, hacia abajo del todo (ralentí). Si el regulador está configurado para arranques suaves, no tendrá sentido que deje "algo de motor", ya que de lo que se trata es que sea capaz de entregar potencia cuanto antes.

16.7. Ajuste del rotor de cola Menú: TAIL

Truco: Para realizar los ajustes básicos, conecte directamente el servo de cola a la salida del receptor asignada a la dirección (en un cíclico de 4 puntos, salida 7, en los demás, salida 3). De esta manera, se asegurará de eliminar las posibles influencias del giróscopo en los ajustes.

Encontrará todos los ajustes para el rotor de cola en el menú principal MIXER. El mezclador TAIL se compone de:

a. YAW Palanca de control de DIRECCIÓN
Efecto del mando de dirección sobre el rotor de cola
Independiente para izq/der. (Diferencial)

b. CPMezcla de la palanca de PASO y compensación estática del rotor de cola (REVO-MIX)

c. CP ZRO Punto de aplicación de la mezcla (PASO de 0º en la palas del rotor principal)

d. OFFSET Ajuste básico del rotor de cola

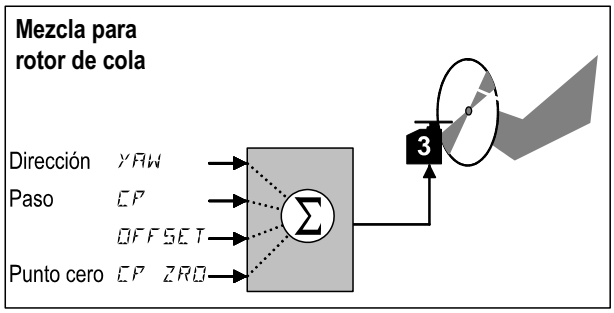


Ilustración 16,7: Mezclador del rotor de cola

16.7.1. Comprobar / corregir el sentido de giro, punto neutro y recorrido máximo del servo del rotor de cola.

En el rotor de cola también se aplica:
Haga primer los ajustes mecánicos, luego, usando la emisora podrá hacer pequeños ajustes electrónicamente.

Proceda del siguiente modo:

a. Mueva el mando de dirección y compruebe si el rotor de cola reacciona correctamente. Si no lo hace, invierta el sentido de giro del servo del rotor de cola. (Resumen ➔16.4.1)

b. Coloque los trims de dirección en posición neutra.

c. Compruebe que los brazos de los servos estén perpendiculares a las varillas de transmisión.
Si no fuese así, quite el brazo del servo y colóquelo lo más perpendicular posible. Puede “afinar” el centrado del servo.

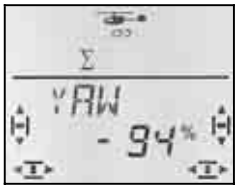
d. Compruebe si el brazo del rotor de cola está perpendicular al tubo de cola. Ajuste la varilla hasta que lo consiga.

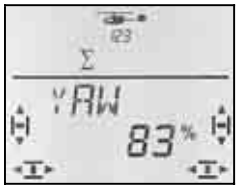
e. Compruebe que colocando la palanca de dirección en los topes de su recorrido se obtiene el movimiento necesario y el servo no hace tope mecánico.. Si fuese necesario, enganche la varilla en un agujero más hacia afuera / adentro.

16.7.2. Ajuste del componente YAW de la mezcla

Existen dos valores para este componente. Estos le permitirán utilizar diferenciales para controlar el rotor de cola, un valor para la izquierda y otro para la derecha. Para los rotores de cola que giran a favor, o en contra, del rotor principal, puede ajustar el componente de manera que la sensibilidad de respuesta sea la misma.

Así se accede al menú YAW:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (Aparece TAIL□□
↓ (El valor actual parpadea)





Palanca de dirección a izq. *Palanca de dirección a der.*

Con la palanca de dirección, elija el valor apropiado para la derecha o izquierda. Use el regulador digital 3D para ajustar el valor.

Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

Nota:
Componente YAW en modo Heading -100% / 100%
Si utiliza el giróscopo en modo Heading, la palanca de dirección controla la velocidad de rotación sobre el eje vertical (virajes). El componente YAW del rotor de cola funciona automáticamente con -100% / 100%. Los ajustes que hubiese efectuado en modo normal (amortiguación) no se modificarán, tan sólo serán ignorados.

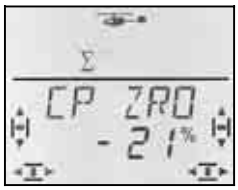
Requisitos para el modo Heading:
El modo Heading debe activarse para la fase de vuelo actual (Menú: HEADG = 1) **y** la ganancia del giróscopo debe ser de entre –1 y –100% (Menú: GYRO).

Importante: Revise las fases de vuelo
Si ha activado las fases de vuelo (➔16.10.2.), cada una de ellas puede tener un ajuste diferente. Use los interruptores PH / A-ROT para seleccionar la fase de vuelo. En el visor se mostrará la fase de vuelo seleccionada. (➔16.10.3).

16.7.3. Punto cero para la mezcla de cola
Menú: (MIXER, TAIL) CP ZRO

El parámetro CP ZRO determina en que posición de la palanca de paso, la mezcla del paso en la cola tiene su punto neutro (➔16.7.3)

Así se accede al menú CP ZRO:
↺ hasta MENU, ↓ (aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TAIL),
↻ hasta CP ZRO, ↓



El valor actual parpadeará en la línea inferior.

Sugerencia para el ajuste de P-NULL.
Ponga la palanca del paso en la posición en que la mezcla debe tener su punto nulo (P.ej., estacionario o con paso 0º).

Manteniendo pulsado el regulador digital 3D ⬇ , podrá ver en el visor la posición de la palanca del paso representada mediante un valor. Mientras que el valor parpadee en la línea inferior, podrá volver a pulsar, prolongadamente ⬇, el regulador digital 3D.

También podrá modificar el valor utilizando el regulador digital 3D.

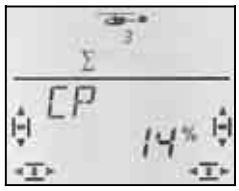
Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. El valor queda memorizado.

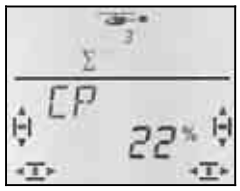
16.7.4. Ajuste del componente CP del rotor de cola (REVO-Mix)

Existen dos parámetros para CP. Con ellos podrá ajustar la compensación del rotor de cola durante el ascenso y el descenso, por separado. De esta manera podrá ajustar, independientemente, la compensación del rotor de cola sobre el par del rotor principal durante los ascensos y descensos.

Nota:
No es necesario con giróscopos en modo Heading.
¡Vea la nota a la izquierda! (anterior)

Así se accede al menú CP:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ (aparece MIXER) ↓ (Aparece TAIL),
↻ hasta CP, ↓





Palanca de paso abajo *Palanca de paso arriba*

El valor actual parpadeará en la línea inferior. Usando la palanca del paso, elija el parámetro arriba o abajo. Use el regulador digital 3D para ajustar el valor.

Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

Importante: Revise las fases de vuelo

16.7.5. Ajuste del OFFSET para el rotor de cola.

Los ajustes básicos del rotor de cola (incidencias de las palas del rotor de cola) vienen determinadas por la mecánica del helicóptero.

Con el parámetro OFFSET, se adapta el ángulo de ataque de dichas palas a los distintos regímenes de revoluciones (Estacionarios/Traslaciones). Para las auto rotaciones, las palas del rotor de cola se ajustan con un OFFSET de 0º.

Así se accede al menú OFFSET:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ (aparece MIXER) ↓ **(**Aparece TAIL),
↻ hasta OFFSET, ↓

El valor actual parpadeará en la línea inferior. Use el regulador digital 3D para ajustar el valor.

Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. El valor queda memorizado.

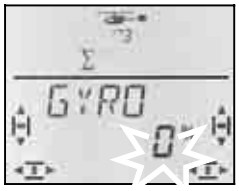
Importante: Revise las fases de vuelo
Si ha activado las fases de vuelo (➔16.10.2.), cada una de ellas puede tener un ajuste diferente. Use los interruptores PH / A-ROT para seleccionar la fase de vuelo. En el visor se mostrará la fase de vuelo seleccionada. (➔16.10.3. Tabla 2).

16.8. Giróscopo
Menú: (MIXER) GYRO

La ***COCKPIT SX*** puede configurarse con un valor independiente para regular la ganancia del giróscopo en cada fase de vuelo. Si el giróscopo dispone de una entrada para controlar la ganancia (o conmutar a modo Heading), podrá adaptar el efectividad del giróscopo a las distintas situaciones de vuelo. Las señales de control para manejar el giróscopo se entregan en la salida 6 del receptor.

16.8.1. Ajuste de la ganancia

Así se accede al menú GYRO:
↺ hasta MENU, ↓ (aparece TAIL),
↻ hasta GYRO, ↓ (GYRO aparece con valor en %), ↓



En la línea inferior parpadeará el valor actual. Use el regulador digital 3D (↺ ↻) para configurar un valor de entre -100% y +100%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Importante: Revise las fases de vuelo
Si ha activado las fases de vuelo (➔16.10.2.), cada una de ellas puede tener un ajuste diferente. Use los interruptores PH / A-ROT para seleccionar la fase de vuelo. En el visor se mostrará la fase de vuelo seleccionada. (➔16.10.3. Tabla 2).

16.8.2. Activar el modo HEADING
Menú: (CONTRL, GYRO) HEADG

Muchos giróscopos pueden funcionar tanto en modo normal (amortiguación) como en modo Heading (Heading, Heading-Hold, Heading-Lock). Es estos giróscopos, el modo de funcionamiento se puede seleccionar mediante las señales de control de ganancia. Para la mayoría de giróscopos se aplica:

Ganancia entre el 0% y -100%.
= Modo Heading

Ganancia entre el 0% y +100%.
= Modo normal

¿Qué es distinto en el modo Heading?
En modo Heading, se controlan el sentido y la velocidad del giro (viraje) sobre el eje vertical del modelo, usando la palanca de dirección. Mientras que la palanca de dirección esté en su punto neutro, el giróscopo mantiene la posición actual. **De lo que se deduce que el punto neutro de la palanca de dirección no debería modificarse, ni siquiera usando los trims.**

Sin embargo, “trimar un poquito” suele ser necesario en modo Heading, de manera que se puedan compensar las posibles tolerancias o influencias del entorno sobre el giróscopo. Estos valores de trimado deberían ser iguales para todas las fases de vuelo que utilicen el modo Heading.

Cuando se activa el modo Heading (HEADG = 1), ocurre lo siguiente:

La ***COCKPIT SX*** utiliza una memoria conjunta para el trimado, que se utiliza en todas las fases de vuelo que usen el modo Heading Estas son todas las fases de vuelo en las que la ganancia del giróscopo tenga un valor entre 0% y 100%.

Así se accede al menú HEADG:
↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL), ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta MIXER, ↓ **(**Aparece TAIL),
↻ hasta HEADG, ↓

El valor actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

16.8.3. Probar la función Heading

Así puede comprobar si el giróscopo de su modelo funciona en modo Heading:

Requisitos:

a. GYRO = -50%
(Ganancia ➔16.8.1.)

b. HEADG = 1
(Heading activado ➔16.8.2.)

Comprobación:

Lleve brevemente la palanca de dirección a uno de sus topes y suéltela:

a. Las palas del rotor de cola se quedarán en esa posición, tras soltar la palanca, o volverán muy lentamente a la posición de partida:.
El giróscopo funciona en modo Heading

b. Las palas del rotor de cola, al soltar la palanca, vuelven inmediatamente al punto de partida:
El giróscopo funciona en modo normal (Amortiguación)

En este caso, debe invertir la señal del canal 6.
(Resumen ➔16.4.1.)

Otros efectos del funcionamiento en modo Heading

a. La mezcla de paso en el rotor de cola se desconecta (Compensación del rotor de cola / Revo-Mix ➔16.7.4)

b. Cualquier valor de OFFSET (➔16.7.5.) no será tenido en cuenta

16.9. Ajustes de los mandos Dual-Rate y Exponenciales para alabeo, cabeceo y dirección Menú: CONTRL

16.9.1. Ajuste de Dual-Rate para alabeo, cabeceo y dirección Menú: (CONTRL) DR

Se pueden configurar dos comportamientos distintos (proporcionalidad de respuesta) para cada una de las tres palancas que controlan alabeo, dirección y cabeceo (Dual Rates).

En la ***COCKPIT SX,*** la función Dual-Rate cumple con dos cometidos:

- Asigna a una palanca dos comportamientos distintos
Ejemplo: Para controlar mejor el vuelo, el recorrido completo de la palanca provoca solo el 50% del recorrido de una superficie de control. Para situaciones extremas, se puede obtener el 100% del recorrido accionando el interruptor D-R.
- Ajustar el comportamiento de un mando cuando éste participa en una mezcla.
Ejemplo: Los servos conectados al cíclico se controlan a la vez usando los mandos de paso, alabeo y dirección. Lo que debe afectar el recorrido de la palanca de paso se ajusta mediante la curva de paso (➔ 0.) Puede influir en las reacciones a los mandos de alabeo y dirección usando Dual-Rates. Un 50% será suficiente en la mayoría de los casos.

Así se accede al menú DR:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (Aparece DR AI), ↓

El valor actual parpadea. En el ejemplo, se muestra el ajuste de Dual-Rates para AI (Alabeo). Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado, entre 100% y 25%. El valor mínimo del 25% evita que, por descuido, haga que un mando deje de funcionar (0%).

Importante:
¡El ajuste solo se aplica a la posición del interruptor D-R que tenga en ese momento! Para comprobarlo, cambie al segundo de los valores.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

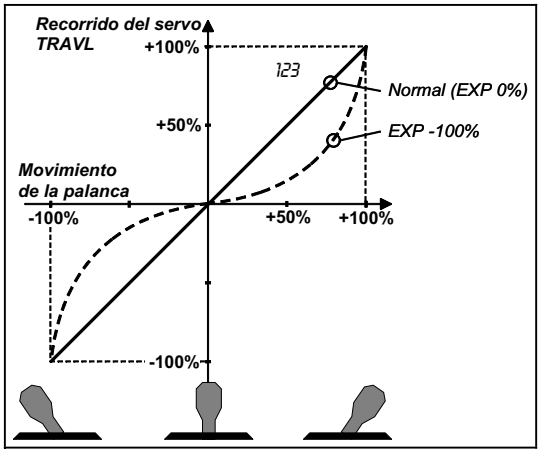
Truco: Cuando no quiera utilizar el interruptor D-R, configure el valor para ambas posiciones de manera **idéntica**. Esto le evitará sorpresas desagradables si coloca el interruptor en una posición incorrecta.

Importante: Revise las fases de vuelo
Si ha activado las fases de vuelo (➔16.10.2), cada una de ellas puede tener un ajuste diferente. Use los interruptores PH / A-ROT para seleccionar la fase de vuelo. En el visor se mostrará la fase de vuelo seleccionada. (➔16.10.3. Tabla 2).

16.9.2. Ajuste de los exponenciales Menú: (CONTRL) EXP

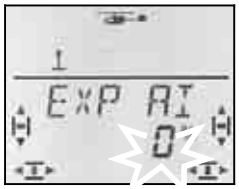
Los exponenciales le permitirán suavizar las respuestas del modelo, mientras usa las palancas alrededor de su punto neutro (central). Al contrario que los Dual-Rates, los recorridos de los servos se mantienen al máximo en los extremos de los recorridos de las palancas.

El siguiente gráfico aclara su relación.



Así se accede al menú EXP:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↻ hasta CONTRL, ↓ (aparece DR AI),
↻ hasta EXP AI, ↓



El valor actual parpadea. En el ejemplo, se muestra el ajuste de Dual-Rates para AI (Alabeo). Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado, entre 0% y -100% en pasos del 10%.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

Nota: Hacer visible el efecto de los exponenciales en el modelo
Ni la posición neutra, ni los topes de recorrido del timón se modifican con los exponenciales. Cuando desee comprobar el efecto del valor introducido en el recorrido de la superficie de mando, deberá mantener la palanca a la mitad de su recorrido.

16.10. Active las fases de vuelo

Siempre que cree un nuevo modelo de helicóptero, la fase de vuelo activa será la 1. Las otras (fases 2,3 y auto rotación) seguirán bloqueadas. Esto simplifica y clarifica los ajustes básicos del helicóptero.

16.10.1. ¿Qué permiten las fases de vuelo?

La fases de vuelo 1, 2 y 3 (interruptor PH) son equivalentes. Auto rotación (Interruptor A-ROT) es una fase independiente y tiene la mayor prioridad. Que fase va a utilizar para estacionario, traslaciones o en 3D, queda a su elección.

Si acaba de crear un nuevo modelo, las fases de vuelo 2, 3 y auto rotación, no estarán disponibles. Solo cuando haya activado las fases de vuelo (➔ □.), podrá ver en el visor (➔ 0.) cual de ellas ha elegido mediante el interruptor. Puede ajustar valores diferentes, en cada una de las cuatro fases de vuelo, para:

- Curva del paso
- Dual-Rate (D-R)
  para alabeo (DR AI), cabeceo (DR EL) y dirección (DR RU)

Para el gas hay una diferencia:

- La curva del gas solo vale para las **fases de vuelo 1, 2 y 3** (En auto rotación TH AR ➔ 0.)
- gas en auto rotación (TH AR) en la fase A-ROT, es un valor fijo para el aprendizaje de auto rotaciones

Si desea trabajar con fases de vuelo, proceda de la siguiente manera:

- Active las fases de vuelo ➔16.10.2.
- Copiar la fase de vuelo 1, como plantilla, sobre la 2 y 3. ➔16.10.4.
- Configure la fase de vuelo auto rotación A-ROT.
- Configure las fases de vuelo 2 y 3.

16.10.2. Activar fases de vuelo
Menú: PHASES

Así se accede al menú PHASES:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL), ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓

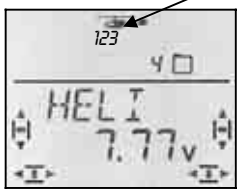
El valor actual de PHASES aparecerá parpadeando en la línea inferior.

0 = solo la fase 1 está activa
1 = Todas las fases de vuelo disponibles.

Seleccione 0 o 1. Pulse brevemente el regulador digital 3D ↓. Dejará de parpadear. Se guardará y activará el valor seleccionado.

16.10.3. Representación en el visor de la fase de vuelo activa.

Las fases de vuelo se representan, mediante tres cifras, en la parte superior del visor.



Durante el vuelo (visible en pantallas INFO) se aplica

Interrup. A-ROT	*Conmutador PH*	*Aparece*	
OFF arriba	1	1	Fase vuelo 1
	2	2	Fase vuelo 2
	3	3	Fase vuelo 3
ON abajo	cualquiera	sin aparecer	Auto rotación (Fase 4)

Tabla 1. Representación de las fases de vuelo en pantallas INFO

Mientras modifica algún ajuste en los menús de la ***COCKPIT SX*** se le indicará mediante las tres cifras, si el valor modificado es independiente para cada fase de vuelo o solo afecta a la activa.

Fases de vuelo en los menús

ESPAÑOL

Interruptor A-ROT	*Conmutador PH*	*Aparece*	
OFF arriba	1	123	*La cifra de la fase de vuelo activa se queda fija, las otras parpadean.*
	2	123	
	3	123	
ON abajo Auto rotación	cualquiera	123	*Las tres cifras parpadean*

Tabla 2. Representación de las fases de vuelo en los menús

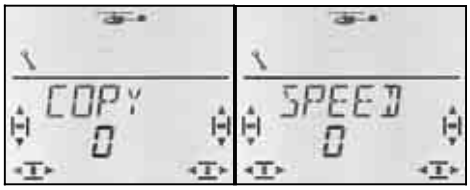
16.10.4. Copiar fases de vuelo
Menú: (PHASES) COPY

El destino de la copia lo elegirá en el menú.

La fase de vuelo activa siempre es **el origen**, que habrá elegido con los interruptores PH o A-ROT.

Así se accede al menú:

↺ Hasta MENU□ ↓ (Aparece SETUP),
↓ (Aparece MODEL), ↓ (Aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓ (aparece el valor actual),
↻ hasta COPY, ↓



El número 0 parpadeará en la línea inferior. Usando el regulador digital 3D, podrá seleccionar como **destino** de la copia, las fases 1 a 4.

Vuelva a comprobar, si ha elegido el origen correcto con los interruptores PH o A-ROT.
(➔ Tabla 1 , sección 16.10.3.)

Pulsando, de nuevo, brevemente ↓ el regulador digital 3D, se iniciará la copia y se detendrá el parpadeo.

Nota: Salir sin copiar
Si elige 0 como destino de la copia, se interrumpirá el proceso.

16.10.5. Ajustar la velocidad de transición entre fases de vuelo
Menú: (PHASES) SPEED

Con el parámetro SPEED podrá ajustar la velocidad con la que se cambia de una fase de vuelo a otra.

Existen cuatro posibilidades:

SPEED	*Transición*	
0	inmediata	
1	rápida	aprox. 1 seg.
2	media	aprox. 2 seg.
3	lenta	aprox. 3 seg.

Excepción: Auto rotación
Cuando se activa la auto rotación desde las fases de vuelo 1, 2 o 3 , siempre se pasa de manera inmediata, ignorando el valor configurado en “SPEED”

Así se accede al menú SPEED:

↺ hasta MENU, ↓ (aparece SETUP),
↓ (aparece MODEL), ↓ (aparece MODE),
↻ hasta PHASES, ↓,
↻ hasta SPEED, ↓

El valor actual parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado (ver tabla superior).

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. El valor queda memorizado.

16.11. Rotación virtual de cíclicos
(MIXER ROTOR) V-ROT

La rotación de los cíclicos virtuales „desplaza“ (rota) el cíclico electrónicamente. Con esta función podrá, p.ej. evitar que el helicóptero se desvíe lateralemente al accionar el mando de dirección.

Así se accede al menú V-ROT:
↺ hasta MENU, ↓ (aparece SETUP),
↻ hasta MIXER, ↓ (aparece TAIL),
↻ hasta ROTOR, ↓ (aparece V-ROT)

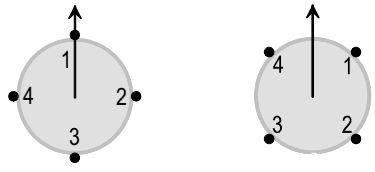
En la línea inferior parpadeará el valor actual. Podrá ajustar los valores, usando el regulador digital 3D, entre -100° y 100°. (El símbolo + no se representa)

Los valores negativos giran el cíclico contra el sentido de las agujas del reloj, los positivos a favor.

Pulsando brevemente ↓ termina la introducción. Dejará de parpadear. El valor queda memorizado.

V-ROT para otros propósitos
También, cuando las transmisiones del cíclico no coinciden con las plantillas de la sección 0, podrá usar V-ROT para adaptarlas.

Ejemplo: Cíclico de 4 puntos “desplazado”



Configuración: A 90º *Desplazada 45º*

La configuración de la derecha puede configurarse en la ***COCKPIT SX*** si utiliza un cíclico de tipo 4 y ajusta V-ROT a 45.

17. Mezclas libres MIX 1, 2 y 3

La ***COCKPIT SX*** dispone de tres mezcladores libres. Los mezcladores son similiares y se configuran de la misma manera. Puede incluso utilizarlos a la vez, los tres.

En los modelos tipo EASY, solo puede usar MIX 1. En los modelos tipo GLIDER, ACRO y HELI puede trabajar con los tres mezcladores.

¿Cómo funcionan los mezcladores libres?
Un mezclador libre le permite mezclar las señales de un mando (origen) con la señal de control enviada a un servo (destino) Ambas señales se suman. Además, el mezclador puede ser asignado a un interruptor que podrá activar o desactivar los componentes de la mezcla.

Los mezcladores libres se configuran en dos pasos:

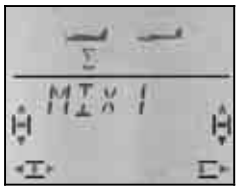
a. **Definición del mezclador** (17.1)
Asociación de origen, destino e interruptor.

b. **Definir el resultado del mezclador** (➔ 17.2)
Determinar la proporción de la mezcla.

17.1. Definir / modificar los mezcladores libres
Menú: (MIXER) MIXDEF

En el menú MIXDEF se definen el origen, el destino y el interruptor del mezclador libre.

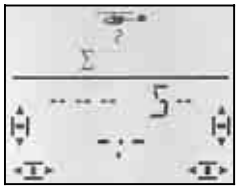
Así se accede al menú MIXDEF:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (aparecerá MIXER) ↓ (aparece TH› 54),
↻ hasta MIX 1,

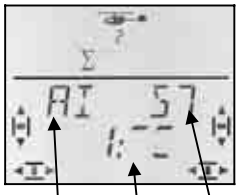


↓ (Aparece MIXDEF),

Si el menú MIXDEF no aparece, el mezclador ya estará definido y puede ser configurado.
(➔17.1.)

Pulse nuevamente el regulador digital 3D. Así se abrirá el menú para la definición del mezclador.





Origen Interr. Destino

En la ilustración de la derecha, la función de alerones es el origen y el destino es el servo 5. La mezcla estará activa cuando el interruptor 1 (CS/A-ROT) este hacia arriba.

a. Elegir **origen**
Mueva un poco la palanca o potenciómetro (Quick-Select)
El trimado se ignora

b. Elegir **destino**
Servos 1 a 7; usando el regulador digital 3D.

c. Elegir el **interruptor**
mueva el interruptor deseado (Quick-Select);
Aparecerá su código (1 a 4)

Ponga el interruptor en la posición
en la que se activará la mezcla;
una línea perpendicular le mostrará esa posición.

Código	*Nombre del interruptor*	*Función:*
1	***CS A-ROT***	***Combi-Switch Auto rotación***
2	***D-R***	***Dual-Rate***
3	***SNAP DTC***	***Snap-Flap gas directo***
4	***PH AUX 2***	***Fases de vuelo Canal AUX2***

Mientras esté en este menú podrá seleccionar cualquier origen, destino e interruptor.

Una vez elegidos, pulse brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D para volver al menú MIXDEF:

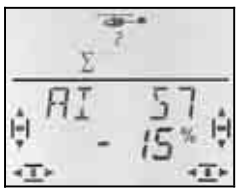
Nota: Eliminar la asignación del interruptor
Al asignar un interruptor durante la definición de un mezclador, este no le permitirá eliminar el interruptor, solo modificarlo.

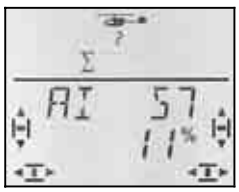
De esta manera, se obliga a que una mezcla siga funcionando sin tener un interruptor. Solo podrá borrarlo cuando elimine la definición (➔17.1.), creando entonces un mezclador sin interruptor.

17.2. Ajuste del mezclador

Si quiere continuar procediendo al ajuste de uno de los mezcladores, gire un paso el regulador digital 3D a la izquierda ↺, y aparecerá el siguiente menú:

Desde la pantalla INFO puede acceder al menú de ajuste de la mezcla:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparecerá SETUP)
↻ (aparece MIXER) ↓ (aparece TH› 54 p.ej.),
↻ hasta MIX 1, ↓





Palanca a izq. *Palanca a la derecha*

Si ha activado las fases de vuelo (➔ 17.10.2.) , el número le indicará a cual de ellas se aplica el ajuste.

Una segunda, y breve ↓, pulsación sobre el regulador digital 3D le permitirá modificar el valor. El valor actual

ESPAÑOL

parpadea. Use el regulador digital 3D para seleccionar el valor deseado. Cuando accione el mando apropiado, las modificaciones se verán inmediatamente en el modelo.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores quedarán memorizados.

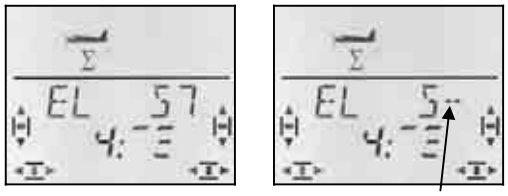
Nota: Dos valores para alerones, profundidad, dirección y flaps.
Cuando seleccione cualquier de ellos como origen, para cada una de las direcciones de sus movimientos existirá un valor independiente. Podrá elegir cada uno de los valores moviendo el mando pertinente.

Si elige SPOILER o gas como origen, solo habrá un valor.

17.3. Borrar un mezclador libre

Si desease eliminar un mezclador libre, deberá borrar el destino en la definición de la mezcla.

El borrado se hace así
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ (aparece MIXER) ↓ (aparece TH› 54 p.ej.,),
↻ hasta MIX 1, ↓ (aparece el mezclador),
↻ hasta MIXDEF, ↓ (Aparece la definición de la mezcla)



Definición actual *Destino borrado*

Gire el regulador digital 3D hacia la izquierda (↺), hasta que aparezca un „--“ tras el carácter „RL“ de la línea superior, Así quitará el destino de la mezcla, eliminando el mezclador.

Pulsando brevemente el regulador digital 3D ↓ , volverá al menú MIXDEF. Desde ahí, podrá volver a definir un mezclador (➔17.1.), o salir del menú (↺ hasta EXIT).

18. Administrar las memorias para modelos. Menú: MEMO

Las memorias para modelos de la ***COCKPIT SX*** se administran desde el menú MEMO. Este menú tiene 5 funciones:

- Cambiar las memorias para modelos.
  Menú: GO TO ➔18.1.
- Crear un nuevo modelo
  Menú: NEW ➔18.2.
- Cambiar el nombre a un modelo
  Menú: NAME ➔18.3.
- Copiar una memoria.
  Menú: COPY ➔18.4.
- Borrar una memoria
  Menú: DELETE ➔18.5.

Los menús NEW y NAME los comentaremos someramente, ya que cuando describimos los tipos de modelo, ya hablamos de ellos.

18.1. Cambiar las memorias para modelos. Menú: (MEMO) GO TO

Así se accede al menú GO TO:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ hasta MEMO, ↓ (aparece GO TO),
↓ (un 0 aparece parpadeando)

El 0 parpadeante le indica que puede seleccionar la posición de memoria girando el regulador digital 3D.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará la selección. Se mostrará la pantalla INFO 1, con el símbolo y el número de la memoria seleccionada.

Manteniendo pulsado ↓ el regulador digital 3D (espere al tono de confirmación) cerrará la selección de memoria **sin cambiarla**, y volverá a la pantalla INFO 1.

Nota:
Solo se mostrarán las memorias ocupadas.
Solo se mostrarán las memorias que contengan datos sobre un modelo que ya haya programado. Si la emisora fuese totalmente nueva, solo se mostrará la memoria número 1, que viene programada de fábrica con un modelo de tipo EASY y nombre (EASY).

Aparece el nombre del modelo
Mientras “hojea” las posiciones de memoria aparecerá el nombre del modelo en la línea superior (➔ 0.). Esto le facilitará la búsqueda de un modelo determinado.

Un 0 no cambia la memoria
Si elige 0 con el regulador digital 3D, no se realizará el cambio de memoria y volverá automáticamente a la pantalla INFO 1.

18.2. Crear un nuevo modelo
Menú: (MEMO) NEW

Así se accede al menú NEW:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ hasta MEMO, ↓ (Aparece GO TO)
↻ hasta NEW, ↓ (El tipo de modelo parpadea)

La ***COCKPIT SX*** siempre le propone el mismo tipo de modelo utilizado la vez anterior.

Use el regulador digital 3D para ajustar el tipo de modelo: EASY, GLIDER, ACRO, HELI

Pulsando brevemente sobre el regulador digital 3D ↓, irá al menú IN MEM. Aquí podrá seleccionar la posición de memoria donde se creará el nuevo modelo.

Cuando haya elegido una memoria para el nuevo modelo, pulse brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D para ir al menú NAME: (➔18.3)

Nota:
- **Solo se mostrarán las memorias libres**
  Durante la selección, solo aparecerán las memorias que no contengan datos.
- **Con IN MEM = 0 no se crea ningún modelo**
  Si elije 0 con el regulador digital 3D, y confirma con ↓ , se cancelará la creación de un nuevo modelo. Volverá al menú NAME.
- **Terminar manteniendo pulsado el regulador ⬇**
  Es otra manera de interrumpir el proceso de creación de modelos (Espere el tono de confirmación). En este caso, volverá a la pantalla INFO 1.

Podrá encontrar más información sobre el modelo creado, consultando su tipo:

13.3.1. para EASY 14.3.1. para GLIDER
15.3.1. para ACRO 16.3.1. para HELI

18.3. Cambiar el nombre a un modelo
Menú: (MEMO) NAME

La introducción del nombre para un modelo se ha cubierto suficientemente en cada tipo de modelo.

Así se cambia el nombre a un modelo:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ hasta MEMO, ↓ (aparece GO TO),
↻ hasta NAME,
↓ (Aparece el nombre actual, el primer carácter parpadea)

Introduzca los caracteres deseados, uno tras otro.
↻ ↺ Introduzca dígitos, caracteres o guiones. (0 a 9, :, /, <, -, >, ?, Espacio, de la A a la Z)
↓ siguiente carácter
⬇ Interrumpir, volver a INFO 1

Después del 6 carácter, al pulsar ↓ se vuelve al menú NAME.

18.4. Copiar una memoria.
Menú: (MEMO) COPY

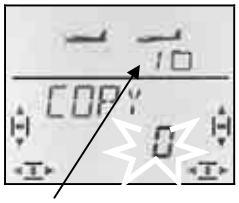
Existen dos razones para el copiado:

1. Quiere crear un nuevo modelo y tiene otro similar en memoria.

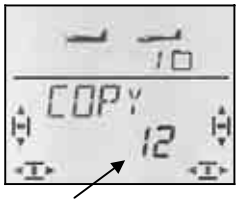
2. Quiere probar unos ajustes distintos para un modelo en existente, pero sin modificarlo.

Siempre se copia el contenido de la memoria activa, origen, a la memoria seleccionada, destino.

Así se accede al menú COPY:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ hasta MEMO, ↓ (Aparece GO TO)
↻ hasta COPY, ↓ (Un 0 parpadea)

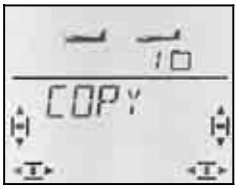


Memoria activa



Destino de la copia

Use el regulador digital 3D para seleccionar el destino de la copia. Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D se inicia la copia y se vuelve al menú COPY.



Nota:
- **Solo aparecerán las memorias libres**
  Al elegir la memoria de destino, solo se mostrarán las que estén libres.
- **Si todas las posiciones de memoria estuviesen ocupadas, no podría elegir destino.**
  En este caso, el 0 que parpadea no puede modificarse con el regulador digital 3D.
- **Con COPY = 0 no se hace la copia**
  Si elige 0 con el regulador digital 3D, y confirma con ↓ , se cancelará la copia. Volverá al menú COPY.
- **Terminar manteniendo pulsado el regulador ⬇**
  Es otra manera de interrumpir el proceso de copia (Espere el tono de confirmación). En este caso, volverá a la pantalla INFO 1.

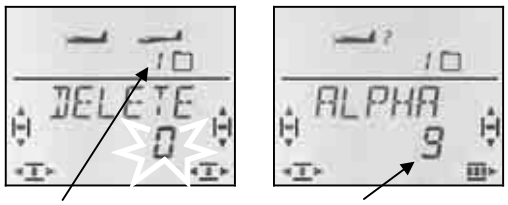
Importante: No se cambia de memoria activa al copiar
Una vez terminada la copia, la memoria activa seguirá siendo la misma (origen). Si quiere comenzar a trabajar sobre la memoria de destino, deberá seleccionarla en el menú GO TO.

ESPAÑOL

18.5. Borrar una memoria
Menú: (MEMO) DELETE

Cuando borre una memoria, quedará libre para poder ser usada al crear un nuevo modelo o como destino de una copia.

Así se accede al menú DELETE:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ hasta MEMO, ↓ (Aparece GO TO)
↻ hasta DELETE, ↓ (Un 0 parpadea)



Memoria activa *Memoria a borrar*

Use el regulador digital para seleccionar la posición de memoria que quiera borrar. Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D se inicia el borrado y se vuelve al menú DELETE.

Nota:
- **Al borrar, solo se mostrarán las memorias ocupadas.**
- **Con DELETE = 0 no se borra ninguna memoria**
  Si elige 0 con el regulador digital 3D, y confirma con ↓ , se cancelará el borrado. Volverá al menú .
- **La memoria activa no se puede borrar**
  Al elegir el número de memoria para borrar, no se mostrará la que esté activa.
- **Terminar manteniendo pulsado el regulador ⬇**
  Es otra manera de interrumpir el proceso de borrado (Espere el tono de confirmación). En este caso, volverá a la pantalla INFO 1.

19. Cronómetros 1 y 2, Tiempo de uso

Los dos cronómetros de la ***COCKPIT SX*** pueden utilizarse de la siguiente manera:

TIMER 1 ➔ 19.1.
START = 00:00 El cronómetro cuenta hacia adelante
START = xx:xx El cronómetro cuenta hacia atrás
Para interruptores, alarmas, Valores en mm:ss

TIMER 2 ➔ 19.2.
solo para iniciarlo con interruptores, Valores en hh:mm

Tiempo de uso de la emisora ➔ 19.5.
Intervalo hh:mm

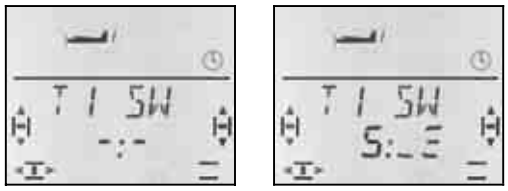
19.1. Cronómetro 1

El uso más habitual de este cronómetro es controlar el tiempo de uso del motor. La ***COCKPIT SX*** le permite activar esté cronómetro al usar el mando asociado al gas (Palanca o potenciómetro)

Puede funcionar de dos maneras:
a. El reloj arranca en 00:00 y va avanzando, mientras mantiene el mando asociado al gas por encima de un umbral determinado.
b. El cronómetro se ajusta según la autonomía estimada del modelo con el motor en marcha (dependiendo de la capacidad de la batería o del depósito). Mientras que el mando del gas esté por encima del umbral seleccionado, el cronómetro cuenta hacia atrás. Cuando aún resten 30 y 20 segundos, sonará una señal acústica de 3 o 2 tonos, respectivamente. Cuando queden 10 segundos, sonará una vez por segundo. Una vez transcurrido el tiempo introducido (límite,) sonará un trino. (➔19.1.2.)

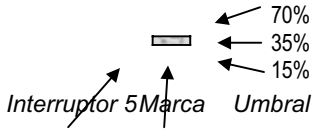
19.1.1. Asignar un interruptor
Menú: (TIMER) **T1 SW**

Así se accede al menú T1 SW:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↻ hasta TIMER) ↓ (aparece START 1),
↻ hasta T1 SW ↓



Sin interruptor *Interruptor 5 (gas)*

Mueva el mando del gas (dependiendo del modo de vuelo será una palanca o el potenciómetro derecho) arriba o abajo, hasta que aparezca el número 5. El guión (marca) detrás de los dos puntos le indicará, la posición del umbral elegido.



Lleve el mando del gas hasta que la marca se sitúe cerca del umbral de activación.

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

19.1.2. Alarmas con el cronómetro 1
Menú: (TIMER) START 1

Si el cronómetro 1 cuenta hacia atrás, y quiere que transcurrido un tiempo prefijado suene una alarma, debe configurar un tiempo desde el que comenzar a (des)contar.

Si deja el tiempo de partida como 00:00, el cronómetro contará hacia delante y no habrá alarma.

Así se accede al menú START 1:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP),
↻ hasta TIMER) ↓ (aparece START 1),
↓

Tiempo de partida para el cronom. 1, en minutos:segundos

El primer dígito del tiempo de partida parpadea. Usando el regulador digital 3D puede configurar las decenas de los minutos.. Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D saltará al siguiente dígito.

Cuando haya configurado los segundos, pulse brevemente ↓ el regulador digital 3D para terminar el proceso.

Importante: ¡El tiempo se almacena!
El valor actual del cronómetro 1 se memoriza al apagar la emisora. Si tras apagar su emisora, desea reiniciar el cronómetro, deberá hacerlo desde uno de los menús INFO 2 o INFO 3 (manteniendo pulsado ⬇ el regulador digital 3D)

Si el interruptor asociado estuviese a ON al encender la emisora, el tiempo del cronómetro 1 seguirá corriendo.

19.2. Cronómetro 2

El cronómetro 2 es especialmente apropiado para determinar el tiempo de vuelo total. Siempre arranca con 00:00. Al ser activado por un interruptor, solo puede iniciarlo, pero no pararlo.

El cronómetro 2 llega hasta 99 minutos, 59 segundos.

Puede activar el cronómetro 2, por ejemplo, al aplicar gas por primera vez, soltar el gancho de remolque o con el interruptor PH, al cambiar de fase de vuelo de despegue a vuelo normal.

19.2.1. Asignar un interruptor Menú: (TIMER) T2 SW

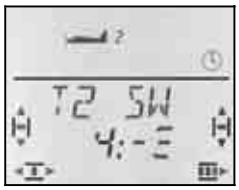
Ejemplo 1 El cronómetro 2 se arranca con el mando del gas. En este caso, se asigna de la misma manera que en el apartado ➔19.1.1.

Ejemplo 2 El cronómetro 2 se activa con el interruptor PH
Requisitos:
El modelo debe usar fases de vuelo. La fase de vuelo 1 es “Despegue” y la fase 2 “vuelo normal”.

El ejemplo siguiente le muestra como puede utilizar el cronómetro 2, partiendo de esas premisas, al pasar la primera vez de “despegue” a vuelo “normal”.

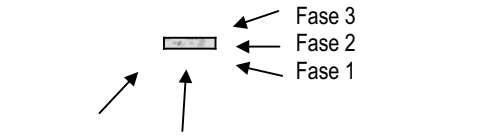
Así se accede al menú T2 SW:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP),
↻ hasta TIMER), ↓ (aparece START 1),
↻ hasta T2 SW ↓

Sin interruptor



Interruptor 4

Mueva el interruptor PH, arriba o abajo, hasta que aparezca el número 4 El guión tras los dos puntos le indicará en que posición del interruptor comenzará a contar el tiempo.



Interruptor 4 Marca Posición del interruptor

Ponga el interruptor PH en la posición en la que se debería iniciar la cuenta (En la ilustración, fase 2).

Pulsando brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Se guardará el valor seleccionado.

19.2.2. Detener el cronómetro 2 o ponerlo a 00:00

Solo podrá detener o reiniciar el cronómetro 2 cuando esté visible en la línea inferior del visor. Existen dos posibilidades:

En la pantalla INFO 3
Si pulsa el regulador digital 3D en esta pantalla, ambos cronómetros se verán influidos.

Pantalla INFO 3: Los dos cronómetros

En la pantalla INFO 4
Si pulsa el regulador digital 3D en esta pantalla, solo se verá influido el cronómetro 2.

Pantalla INFO 4: Solo cronómetro 2

Parar el cronómetro: ↓ *Pulse brevemente el regulador*

Ponerlo a 00:00: ⬇ *Mantener pulsado el regulador*

ESPAÑOL

Importante:
¡El cronómetro 2 seguirá corriendo al volver a encender la emisora"
El valor actual del cronómetro 2 se memoriza al apagar la emisora. Si tras apagar su emisora, desea reiniciar el cronómetro 2, deberá hacerlo desde los menús INFO 3 o INFO 4 (manteniendo pulsado ⬇ el regulador digital 3D)

Si el cronómetro 2 se hubiese iniciado antes de apagar la emisora, una vez que la vuelva a encender continuará corriendo el tiempo.

19.3. Otros interruptores para los cronómetros.

Cualquier mando de la ***COCKPIT SX*** puede utilizarse para controlar los cronómetros.

Los interruptores se asignarán en los menús T1 SW y T2 SW usando Quick-Select (moviéndolos rápidamente hasta que aparezca su número).

A continuación, ponga el mando en la posición en la que quiere que se inicien los cronómetros.

19.3.1. Interruptores 1 a 3 CS / A-ROT, D-R, SNAP / DTC

Mediante los interruptores 1 a 3 podrá definir en que posición se activan (cronom. 1) o reinician (cronom. 2).

19.3.2. Conmutador 4 PH / AUX 2

Puede usar el conmutador para fases de vuelo, PH:
Descripción detallada ➔19.2.1. Ejemplo 2

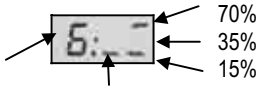
19.3.3. Interruptor 4 gas

Mando del gas como interruptor de cronómetros:
En los modos de vuelo 1 a 4: Palanca
en los modos de vuelo 5 a 8 Potenciómetro derecho
TH R invierte el funcionamiento
Más detalles en ➔19.1.1.

19.3.4. Interruptor 6 FLAP (potenciómetro izquierdo)

Cuando asigne el potenciómetro izquierdo (FLAP) como interruptor del cronómetro, podrá definir el umbral de activación. La función es idéntica a la del gas. (➔19.1.1.)

El guión (marca) detrás de los dos puntos le indicará, la posición del umbral elegido.



Interr. 6 Marca Umbral

19.3.5. Interruptor 7 SPOILER

También podrá utilizar el mando SPOILER para este propósito. Si el mando SPOILER es una palanca o el potenciómetro derecho dependerá del modo de vuelo:

En los modos de vuelo 1 a 4: SPOILER es el potenciómetro derecho.
En los modos de vuelo 1 a 8: SPOILER es una palanca.

Nota: SP+L R invierte el funcionamiento.
Si modifica la posición de reposo del mando SPOILER en el menú SP+L R, también modificará la posición para detener el cronómetro.

Elija el umbral de activación de la misma manera que describimos para FLAP ➔19.3.

19.4. Cronómetros en helicópteros.

El funcionamiento de los cronómetros es idéntico al que tienen con los modelos tipo EASY, ACRO y GLIDER. La diferencia estriba en el intercambio entre palanca y potenciómetro derecho, ya que en el tipo de modelo HELI solo están disponibles los modos de vuelo 1 a 4.

En helicópteros se aplica:
El interruptor 5 siempre es la palanca de gas/PASO. El interruptor 7 el potenciómetro derecho (limitador del gas).

19.4.1. Registrar el tiempo de uso del motor.

Para controlar el tiempo de uso del motor use el cronómetro 1. Para activarlo, dispone de las siguientes posibilidades:

a. Palanca de PASO/gas = Interruptor 5
El interruptor 5 se programa de la misma manera que en ➔19.3.3. como comentamos para el gas.

a. Limitador del gas (THR-LIMIT) = Interruptor 7
Si desea controlar el cronómetro con el potenciómetro derecho, puede programarlo como le comentamos en ➔19.3.5. para SPOILER.

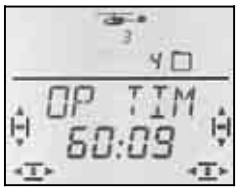
19.4.2. Registrar el tiempo de vuelo total.

Para esto se utiliza el cronómetro 2. El interruptor apropiado es la palanca de PASO/gas. Cuando la posición de la palanca supere el umbral predefinido, el cronómetro empezará a contar.

La programación se realiza como le hemos comentado en ➔19.3.

19.5. Tiempo de uso de la emisora Menú: RES OP

Puede ver el tiempo total de uso de la emisora en la pantalla INFO 5 . El valor máximo mostrado será de 99 horas y 59 minutos. Una vez superado ese tiempo, el cronómetro se mantendrás en 99:59 y deberá ponerlo a 00:00 (ver más abajo).



Pantalla INFO 5: solo indicación, no RESET posible

19.5.1. Poner a cero el tiempo de uso Menú: (TIMER) RES OP

Para inicializar (RESET) el tiempo de uso de la emisora, se dispone de un menú independiente.

Así se accede al menú RES OP:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP),
↻ hasta TIMER), ↓ (aparece START 1),
↻ hasta RES OP

Se puede borrar el tiempo de uso de la emisora manteniendo pulsado el regulador digital 3D ⬇.

20. Modo Profesor / Alumno

La ***COCKPIT SX*** puede ser utilizada como emisora de profesor o de alumno. La segunda emisora debe ser MULTIPLEX.

En nuestro sitio Web www.multiplex-rcde puede encontrar, bajo DOWNLOADS ANLEITUNGEN, una tabla con las combinaciones posibles, incluyendo modelos antiguos.

20.1. ¿Como funciona el modo Profesor / Alumno?

Ambas emisoras, la del profesor y la del alumno, deben conectarse con el cable de aprendizaje.

Debe configurar la emisora del profesor de manera que pueda pilotar el modelo con ella.

En la emisora del alumno, solo debe activar el modo de alumno (según el modelo, será de una u otra forma)

Mientras que el profesor mantenga pulsada la tecla TEACHER, el alumno podrá controlar la emisora. Para ello, las señales de la emisora del profesor serán sustituidas por las recibidas desde los mandos de la emisora del alumno.

Tan pronto como el profesor suelte la tecla TEACHER, volverá a asumir el control del modelo.

¿Qué es el funcionamiento profesor / alumno selectivo?
Nos referimos a este modo de funcionamiento para el aprendizaje, cuando solo algunas funciones de control determinadas pueden ser controladas por el alumno. El alumno, p.ej., podría empezar controlando solamente el timón de dirección. Todas las emisoras actuales de MULTIPLEX tienen esta capacidad.

Las funciones que podrá controlar el alumno se pueden definir en el menú ASSIGN. (➔20.3.4)

¿Qué cable debe utilizar?
La ***COCKPIT SX*** solo funciona con el cable # 85 121 (o # 85118 con conector acodado del lado del alumno). Esto se aplica tanto a su utilización como emisora de profesor como de alumno.

20.2. La *COCKPIT SX* como emisora del alumno

La ***COCKPIT SX*** puede usarse como emisora del alumno conectándola a las siguientes emisoras:

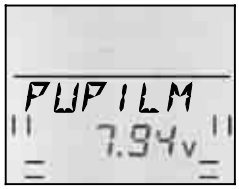
COCKPIT SX
PROFI mc 4000, PROFI mc 3010/3030
ROYALevo 7/9/12
(Para otros modelos, consulte la tabla en Internet)

Para poner en marcha la ***COCKPIT SX*** como emisora del alumno, proceda de la siguiente manera:

1. Apague **ambas emisoras**.
2. Conecte el cable de aprendizaje, por el lado etiquetado como **SCHÜLER,** en el conector multifunción de la ***COCKPIT SX***
   Conecte el cable de aprendizaje, por el lado etiquetado como **TEACHR,** a la emisora del profesor.
3. **¡Encienda solo la emisora del profesor!**
   La ***COCKPIT SX*** recibirá la alimentación por el cable. En el visor aparecerá la palabra DIAGN.
4. Use el regulador digital 3D para elegir:
   SCHULM = Alumno con emisoras MULTIPLEX
   p.ej., ***COCKPIT SX,***
   PROFI mc 3010/3030/4000

   Nota: Profesor con ROYALevo 7/9/12
   El tipo de profesor seleccionado en las RoyalEvo debe coincidir con el tipo de alumno seleccionado en la ***COCKPIT SX***.

ROYALevo	***COCKPIT SX***
Profesor M	PUPILM
Profesor U	PUPILU



¡Asegúrese de no modificar el modo de funcionamiento durante el funcionamiento!

20.3. La *COCKPIT SX* como emisora del profesor

Antes de utilizar la ***COCKPIT SX*** como emisora del profesor, deberá dar los siguientes pasos:

- Unir ambas emisoras ➔20.3.1.
- Activar el modo de profesor ➔ 20.3.2.
- Ajustar las señales de control a las de la emisora del alumno (Ajustes de los neutros). ➔ 20.3.3.
- Asignar las funciones al alumno. ➔ 20.3.4.

20.3.1. Una las emisoras del profesor y del alumno y encienda, después, la emisora del profesor.

¡Mantenga el modelo apagado!

Proceda del siguiente modo:
1. **Mantenga apagada la emisora del alumno**
   Durante todo el funcionamiento en modo de aprendizaje, la emisora del alumno tiene que tener su interruptor de encendido en posición OFF. (¡La alimentación se obtiene de la batería de la emisora del profesor!) De esta manera estará seguro de que si

ESPAÑOL

se separasen ambas emisoras (desconexión del cable, p.ej. si un piloto tropieza) la emisora del alumno no emitirá señales, evitando interferir en otros equipos.

2. **Una ambas emisoras**
   Enchufe el conector etiquetado como **TEACHR** en el conector multi-función de la ***COCKPIT SX***. Conecte el cable de aprendizaje, por el lado etiquetado como **SCHÜLER,** a la emisora del alumno.
3. **Encienda la emisora del profesor**
   Encienda **solamente** la ***COCKPIT SX*** (profesor).
   ➔ Las dos emisoras pasarán a funcionar.
   Excepción: PROFI mc 4000
   La PROFI mc 4000 debe encenderse con su propio interruptor. ¡Quite el módulo RF como medida de seguridad!
4. En la emisora del alumno, active el modo SCHÜLER según sus instrucciones. ➔ Consulte las instrucciones de la emisora del alumno. En las ***COCKPIT SX*** y ***ROYALevo*** seleccione SCHULM o Schul M.

Nota:
La autonomía de la emisora del profesor disminuirá
Ya que el interruptor de encendido de la emisora del alumno estará en OFF, la alimentación de ambos equipos se hará con la batería de la emisora del profesor. Por tanto, tenga cuidado con la autonomía de la emisora del profesor.

20.3.2. Activar el modo TEACHR
Menú: (SETUP) TEACHR

Así se accede al menú TEACHR:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP)
↓ (aparece MODEL) ↻ hasta TEACHR,
↓ (aparecerá un 0 o un 1), ↓

El valor actual de TEACHR aparecerá parpadeando en la línea inferior.

0 = Modo normal
1 = Modo TEACHR activo

Seleccione 1. Pulse brevemente el regulador digital 3D ↓. Dejará de parpadear. Se guardará y activará el valor seleccionado.

Nota: La tecla FIX no funciona
Tan pronto como se active el modo profesor, la tecla izquierda solo le permitirá pasar el control al equipo del alumno. La función FIX (Valores fijos para alerones, profundidad y dirección para modelos tipo GLIDER y ACRO) no estará operativa.

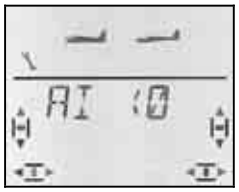
20.3.3. Ajustar los neutros
Menú: (SETUP MODEL TEACHR) ADAPT

¡Mantenga el modelo apagado!

En este paso se adaptan los neutros de las señales de control de la emisora del alumno a la del profesor.

Así se evitan saltos de los timones del modelo, al transferir el control al alumno (tecla TEACHER pulsada) Especialmente, con emisoras de alumno algo antiguas o con trimado mecánico, podrá corregir las desviaciones de los puntos neutros.

Así se accede al menú ADAPT:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP),
↓ (aparece MODEL), ↻ hasta TEACHR,
↓ ↻ hasta ADAPT



Ponga todos los mandos (palancas, potenciómetros, etc.) de ambas emisoras, **profesor y alumno**, en sus puntos neutros.

Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D se realiza el ajuste (adaptación). En el visor parpadeará la palabra ADAPT.

Volviendo a pulsar brevemente ↓ sobre el regulador digital 3D finalizará el ajuste. Dejará de parpadear. Los valores se memorizarán y volverá al menú ADAPT.

Si gira, un paso, el regulador digital a la derecha ↻, podrá proceder a la asignación de funciones. (➔20.3.4.)

20.3.4. Asignar mandos al alumno
Menú: (SETUP MODEL TEACHR) ASSIGN

¡Mantenga el modelo apagado!

Nota: Ambas emisoras deben estar conectadas
Si la emisora del alumno no es tá conectada, la *COCKPIT SX* se quedará en este menú: ➔

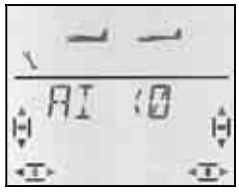
Así se hace la asignación:

Ponga todos los mandos de ambas emisoras en posición neutra (palancas, potenciómetros, etc.) .

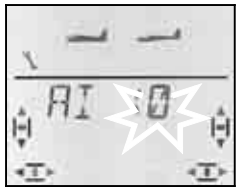
Así se accede al menú ASSIGN:
↺ Hasta MENU□ ↓ (aparece SETUP),
↓ (aparece MODEL), ↻ hasta TEACHR,
↓ (debe aparecer un 1)

Nota:
Si aparece un 0, él modo profesor no está activo. (➔20.3.2.) No podrá hacer la asignación.

↻ hasta ASSIGN ↓



Compruebe la asignación con el regulador digital 3D

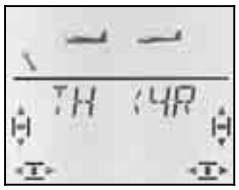


Con Quick-Select para alerones

Usando el regulador digital 3D ↺ ↻ puede comprobar las asignaciones. Los valores significan:

0 = Esta función no se delega al alumno
1 a 5 = Canal usado en la emisora del alumno
x **R** = Señal del alumno invertida

1. Lleve uno de los mandos **a uno de sus topes,** en la **emisora del profesor** (Quick-Select), y vuelva a colocarlo en su posición neutral. (p.ej. profundidad)
   En el visor se debe reflejar el mando utilizado)
   Debe parpadear el número del canal usado 0 o ,de 1 a 5.



Ejemplo: El gas procede del canal 4 de la emisora del alumno y está invertido.

Funciones controlables por el alumno:

Símbolo	*Aviones*	*Helicópteros*
AI	Alerones	Alabeo
EL	Profundidad	Cabeceo
RU	Dirección	Dirección
TH	gas	Paso
SP	Spoiler	Limitador de gas

2. Lleve el mismo mando a uno de sus topes, esta vez en la **emisora del alumno**, y vuelva a colocarlo en su posición neutral (gas y Spoiler también).
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta que todas las funciones deseadas estén asignadas.

Puede terminar la asignación de dos maneras:

a. Pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D Volverá al menú ASIGNAR.
b. Manteniendo pulsado ↓ el regulador digital 3D. Volverá a la pantalla INFO 1 .Se mostrarán, alternando, el nombre del modelo y la palabra TEACHR.

Compruebe el correcto funcionamiento de todas las funciones del modelo, que vayan a ser controladas por el alumno

Modificar el sentido de giro, o la asignación, para el alumno:

a. Si está fuera de la asignación:
   Vaya al menú ASSIGN (ver arriba). Abra el menú pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D.
b. Lleve a cabo, de nuevo, los pasos 1 y 2 (ver arriba).

Eliminar la asignación:

a. Si está fuera de la asignación:
   Vaya al menú ASSIGN (ver arriba). Abra el menú pulsando brevemente ↓ el regulador digital 3D.
b. Use el regulador digital 3D ↻↺ para elegir la función de control, mantenga pulsado ↓ el regulador digital 3D para borrar la asignación (Aparecerá un "0" junto a la función).

20.3.5. Nota sobre el aprendizaje

Mientras quiera que el alumno pilote, ¡la tecla TEACHER debe mantenerse pulsada!

¡Antes de comenzar, compruebe el funcionamiento de los timones!
Compruebe el sentido de los recorridos, y su amplitud, para cada una de las funciones en **ambas emisoras**.

Asegúrese de mantener la concentración y la atención del alumno. Que no se distraiga.
(Espectadores, otros pilotos, …)

21. Repuestos y accesorios

Artículo	*Referencia:*
Channel-Check PLUS, 35 MHz Channel-Check PLUS, 40/41 MHz	**# 4 5174** **# 4 5175**
Antena para emisora 140cm (Standard)	**# 89 3001**
Antena corta, 35 MHz Antena corta, 40/41 MHz	**# 7 5126** **# 7 5127**
Articulación de la antena	**# 7 5129**
Agarradera de la palanca, aluminio	**# 7 5304**
Batería Emi. 6 Elem., NiMh, 1500 mAh	**# 15 6001**
Maletín para emisora	**# 76 3323**
Pupitre para emisora	**# 8 5306**
Correa PROFI	**# 8 5646**
Almohadillas para correa PROFI	**# 8 5641**
Correa (arnés) cruzada.	**# 8 5640**
Cable simulador Interface USB	**# 8 5153**
Cable profesor alumno (conect. plano) Cable profesor alumno (conect. codo) (➔ 20.)	**# 8 5121** **# 8 5118**

Encontrará mas información sobre los accesorios y repuestos consultando nuestro catálogo principal vigente, o visitando nuestro sitio Web www.multiplex-rc.de

22. Usos del conector multifunción

El conector multifunción de la ***COCKPIT SX*** se utiliza para las siguientes tareas:

- Carga/descarga de la batería de la emisora ➔8.
- Diagnósticos ➔22.1.
- Conexión al PC (Simuladores) ➔22.2.

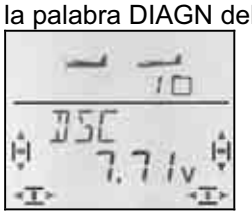
22.1. Diagnósticos

Puede utilizar un cable para conectar un receptor y realizar los ajustes del modelo en modo diagnósticos (Control directo de los servos), sin tener que emitir señales de radio frecuencia o preocuparse de si el canal está ocupado. La emisora (mediante el conector multifunción MULTIPLEX) y el receptor (usando la toma de carga de los cables con interruptor # 8 5039 o # 8 5046) pueden unirse usando el cable de diagnósticos.. ¡El modo diagnósticos solo funciona con receptores MULTIPLEX equipados con un conector combinado Baterías/Diagnóstico "B/D"!

El cable necesario para la conexión tiene la referencia ***# 8 5105*** y puede adquirirlo en su distribuidor habitual.

Así funciona el modo de diagnósticos:

a. Una la emisora y el modelo usando el cable de diagnósticos, encienda la emisora,
la palabra DIAGN debe parpadear en el visor



b. Encienda el modelo,
pulse brevemente ↓ el regulador digital 3D

Podrá entrar en todos los menús de configuración y realizar los ajustes, viendo los resultados en el modelo, sin emitir señales de radio frecuencia (El LED permanece encendido, sin parpadear)

22.2. Conexión al PC (Simuladores)

La ***COCKPIT SX*** puede utilizarse directamente, sin ningún otro módulo, con muchos simuladores de vuelo. Los fabricantes de los simuladores de vuelo disponen de cables específicos para emisoras MULTIPLEX.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el fabricante del simulador de vuelo.

Puede descargarse un simulador de vuelo gratuito desde la página Web de MULTIPLEX
El cable USB necesario para este simulador de vuelo tiene la referencia ***# 8 5153*** y puede adquirirlo en su distribuidor habitual.

23. Cuidados y mantenimiento

La emisora no requiere ningún cuidado o mantenimiento especial. Le recomendamos, que independientemente del uso y funcionamiento de la emisora, la lleve a revisar a un servicio técnico autorizado por MULTIPLEX cada 2 o 3 años. Las pruebas de alcance y funcionamiento (➔ 3.2.) periódicas son algo obligatorio.

Para retirar la suciedad y el polvo, lo mejor suele ser usar un pincel suave. La suciedad incrustada, sobre todo la grasa o aceites, salen muy bien usando un paño húmedo y un producto doméstico de limpieza no agresivo. ¡Nunca use productos agresivos como disolventes o alcohol¡

Evite golpear o poner peso sobre la emisora. para guardar o transportar su emisora debería utilizar un "contenedor" apropiado, como un maletín o bolsa de transporte.

Inspeccione regularmente la carcasa, partes mecánicas y sobre todo el cableado y los conectores de la emisora.

Apague la emisora antes de abrir la carcasa, desconecte la batería. Evite tocar los componentes electrónicos.

24. Reciclado

Los dispositivos electrónicos señalizados con una papelera bajo una cruz, no deben ser arrojados a la basura normal, sino que se han de depositar en un contenedor para su reciclaje.

En los países de la UE (Unión Europea) los dispositivos eléctricos-electrónicos no deben ser eliminados arrojándolos en el cubo de la basura doméstica. (WEEE Es el acrónimo de Reciclado de equipos eléctricos y electrónicos en inglés. Directiva CE/96/2002). Seguro que dispone en su comunidad, o en su población, de un punto de reciclado donde depositar estos dispositivos cuando no le sean útiles. Todos los dispositivos serán recogidos gratuitamente y reciclados o eliminados de manera acorde a la normativa.

¡Con la entrega para el reciclado de sus antiguos aparatos, contribuirá enormemente al cuidado del medio ambiente!

25. Asesoramiento / Servicio

Nos hemos esforzado mucho a la hora de confeccionar estas instrucciones para que cada pregunta que se haga encuentre una pronta respuesta. Si a pesar de ello, sigue teniendo alguna pregunta sobre su ***COCKPIT SX*** , por favor, consulte a su distribuidor que le atenderá gustosamente.

Encontrará las direcciones de nuestros puntos de Servicio Técnico en nuestro sitio Web:

www.multiplex-rc.de

en la sección

KONTAKT / SERVICE-PARTNER